Med. for. 22 lt
Schürmayer, I. H.

GERICHTLICH-MEDICINISCHE KLINIK

ODER

PRACTISCHER UNTERRICHT ZUR UNTERSUCHUNG UND BEGUTACHTUNG GERICHTLICH-MEDICINISCHER FÄLLE.

FÜR

ÄRZTE, WUNDÄRZTE, UNTERSUCHUNGSBEAMTE, RICHTER, GESETZGEBER UND VERTHEIDIGER.

VON

Dr. J. H. SCHÜRMAYER,

MEDICINALRATHE UND MEDICINALREFERENTEN AM GROSSHERZOGLICH BADISCHEN HOFGERICHTE DES OBERRHEINKREISES, PHYSICUS DES OBERAMTES EMMENDINGEN, PRÄSIDENTEN DES VEREINES BADISCHER MEDICINALBEAMTER ZUR FÖRDERUNG DER STAATSARZNEIKUNDE, DER ÄRZTLICH-NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFTEN ZU ZÜRCH, WÜRZBURG, FREYBURG, DONAUESCHINGEN, DRESDEN, BERLIN, LEIPZIG, HANAU, ERLANGEN, STOCKHOLM, DIJON, MARSEILLE, LYON, BRÜSSEL, JASSY, UND DES VEREINES DER BEZIRKS- UND GERICHTS-ÄRZTE IM KÖNIGREICHE SACHSEN MITGLIEDE.

MIT DREI STEINDRUCKTAFELN.

KARLSRUHE,

VERLAG VON A. BIELEFELD.

1846.

287.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

„Das errare humanum findet bei dem Gerichtsarzte durchaus keine Anwendung, da er nichts Anderes behaupten soll, als das, wo er nicht irrt.“

Sporer.

Vorwort.

Je schwieriger es ist, die Grundsätze einer Wissenschaft richtig in Anwendung zu setzen, um so sorgfältiger und gründlicher muss der Unterricht sein. Dies gilt ganz besonders für die gerichtliche Medicin, von der man aber leider nicht sagen kann, dass ihr Unterricht auf den Universitäten mit der nöthigen Sorgfalt und Gründlichkeit gepflegt werde. Nur wenige Universitäten Deutschlands machen eine rühmliche Ausnahme. Mehr als jede andere Doctrin, fordert es die gerichtliche Medicin, dass der Unterricht vorherrschend practisch sei, da dieselbe in Abstracto gar oft der Rechtspflege wenig zu leisten verspricht, in Concreto dagegen meist alle Anforderungen befriedigt, die man an eine Wissenschaft machen darf, welche ihrer Anlage nach einer beständigen Entwickelung und Erweiterung fähig ist, und die auf der Basis der Erfahrung ruhend, niemal abgeschlossen werden kann.

Bei dem meist ungenügenden Unterricht in der gerichtlichen Medicin auf Universitäten, und dem Umstande, dass in der Regel das Wenige, was der Candidat von der Universität mitnimmt, gröstentheils noch der Vergessenheit anheimfällt, bis der dem Staatsexamen entgangene Arzt als Staats- oder Gerichtsarzt angestellt wird, können blosse Compendien der gerichtlichen Medicin nicht mehr genügen, es wird Bedürfniss, auch solche gerichtlich-medicinische Werke für den angehenden Gerichtsarzt zu bearbeiten, welche ihn auf das neue Gebiet seines practischen Wirkens so einführen, dass er seine Aufgabe im speciellen Falle ebenso bald richtig und klar aufzufassen, als zu lösen vermöge, ohne dass es gerade nöthig wäre, den ganzen Reichthum der gerichtlich-medicinischen Literatur zu besitzen und sich mühesam durch diesen so leicht verirrenden Weg durchzuarbeiten.

Ohne daher das zu verkennen oder gering zu schätzen, was die neuere Zeit an so Werthvollem für die gerichtsärztliche Praxis geleistet hat, so schien mir doch die *klinische Bearbeitung* desjenigen Theiles der gerichtlichen Medicin, welcher sich hiezu vorzugsweise eignet, nichts weniger als überflüssig, sondern gerade dadurch, dass sie zur Zeit, gleichsam eine Brücke aus dem Compendium in die Praxis bildet, etwas sehr Zeitgemässes um

so mehr zu sein, wenn dem angehenden Gerichtsarzte auch die im Strafrechte und den verschiedenen Strafgesetzgebungen gelegenen Bedingungen seines Handelns, gehörig erläutert und durch die practischen Fälle selbst anschaulich und verständlich gemacht würden. — Wenn ich in der Verfolgung meines Planes vorzüglich angehende Gerichtsärzte im Auge haben musste, so werden doch auch geübtere Practiker Manches in meinem Werke finden, das ihnen vielleicht Interesse zu bieten vermag. Nicht weniger hoffe ich, auf dem gewählten Wege die Männer vom Rechtsfache mit der gerichtlichen Medicin, so weit ihnen dienlich ist, leichter und erfolgreicher als bisher geschehen ist, vertraut machen zu können, zumal wenn Neigung sie vorherrschend zum Studium und zur Praxis in das Gebiet des Criminalrechts geführt hat.

Dass ich überall das neue Badische Strafgesetz noch besonders berücksichtigt habe, wird keinen Tadel verdienen; der Gegenstand hat für jeden Gerichtsarzt, wessen Lande er angehören mag, wissenschaftliches Interesse, und den vaterländischen Gerichtsärzten und Criminalbeamten hoffe ich insoferne einen Dienst geleistet zu haben, dass ich den ersten Versuch gewagt habe, die neuen gesetzlichen Bestimmungen, im grössern und speciellern Zusammenhange, nach ihrem Verhältnisse zur gerichtsärztlichen Praxis darzustellen. —

Dem vorliegenden Werke wird in Bälde ein Supplementband nachfolgen, welcher sowohl die hier noch nicht abgehandelten Gegenstände der gerichtlichen Medicin, soweit sie auf das Criminalrecht Bezug haben, bringen, als auch die wichtigern gerichtlich-medicinischen Grundsätze über den Thatbestand der Tödtung in ausgewählten Fällen weiter erläutern wird. Als Schluss des Werkes erscheint unter besonderm Titel: *Practisches Handbuch der civilgerichtlichen Medicin und der gerichtlichen Psychologie*, dessen Inhalt sich weniger zur Bearbeitung in klinischer Form eignete und wesshalb ich diese Materien einer besondern Behandlung, doch in der Art unterworfen habe, dass sie vorzugsweise angehenden Gerichtsärzten nützlich werden kann.

Schliesslich habe ich in dem Werke viele Druckfehler zu bedauern, welche sich ohne mein Verschulden eingsechlichen haben und wenn auch nicht immer sinnstörend sind, doch der Correctheit der Schreibart schaden.

Emmendingen, im Mai 1846. *Der Verfasser.*

Sr. HOCHWOHLGEBOREN

DEM

GROSSHERZOGLICH BADISCHEN

HERRN GEHEIMERATH UND PROFESSOR

Dr. MITTERMAIER,

KOMMANDEUR DES ZÄHRINGER LÖWENORDENS UND RITTER DER KÖNIGLICH FRANZÖSISCHEN EHRENLEGION etc. etc. IN HEIDELBERG,

DEM EIFRIGEN FÖRDERER UND GRÜNDLICHEN KENNER DER GERICHTLICHEN MEDIZIN

AUS WAHRER VEREHRUNG UND HOCHACHTUNG GEWIDMET.

Vorwort.

Die zwei letzten Jahrzehnte haben die Literatur der gerichtlichen Medizin wesentlich bereichert; — unter Aerzten und Juristen ist ein lebendigeres Interesse für diese Doktrin erwacht, und das Streben, mit Hilfe der tiefern Forschungen und reichen Erfahrungen im Gebiete der Natur- und Heilwissenschaft, die Lehren und Grundsätze der gerichtlichen Medizin nach den Forderungen der neuern Theorie'n des Strafrechts und dem Geiste einer bessern Strafgesetzgebung festzustellen, ist gewiss nur eine eben so erfreuliche, als segenreich für die Rechtspflege überhaupt wirkende Erscheinung. Soll jedoch die gerichtliche Medizin ihren dermaligen materiellen Gehalt zum Heil der Rechtspflege in reicher Fülle entfalten, soll sie das werden, wodurch sie allein Werth hat, praktisch: so kann es nicht mehr genügen, blos im Besitze guter Lehrbücher über gerichtliche Medizin zu sein. Unsere Zeit fordert ein Mehreres; der angehende Gerichtsarzt will wissen, wie die Lehren der gerichtlichen Medizin in Anwendung gesetzt werden, er bedarf eine *gerichtlich-medizinische Klinik,* um seiner wichtigen Aufgabe um so bälder nach Anforderung entsprechen zu können. Jeder schon geübtere Gerichtsarzt, wie sehr ihn auch die Natur mit Talent beschenkt, wie gut und fleissig er auch sein Kompendium der gerichtlichen Medizin durchstudirt haben mag, weiss, mit welcher Besorgniss, Befangenheit und Unsicherheit er seine ersten gerichtlichen Untersuchungen vornahm, wie viele Mühe es ihn kostete, seine Aufgabe sich nur einigermassen klar zu machen.

Erst eine längere Uebung giebt Sicherheit und praktischen Takt. Was aber auf die beginnende Kariere der Gerichtsärzte besonders einen äusserst nachtheiligen Einfluss übt, ist der Umstand, dass zwischen der Universität und der gerichtsärztlichen Laufbahn gewöhnlich eine Jahre lange Pause liegt. Der Lizenziat beschäftigt sich mit der praktischen Medizin, die Medizina forensis aber liegt brach und geht so allmählig in den Schlummer der Vergessenheit. Das Uebelste bei dieser Katastrophe ist, dass meist von den Universitäten nicht viel über gerichtliche Medizin mitgenommen wird. Blickt man dann noch auf die traurige Thatsache, wie auf einzelnen Universitäten der Unterricht für Bildung von Gerichtsärzten unbegreiflicher Weise vernachlässiget wird, wie überhaupt auf der Mehrzahl der Universitäten, für praktische Bildung in der gerichtlichen Medizin zu wenig oder gar nichts geschieht; so ist es selbst erklärlich, wie mancher, sonst mit guten Anlagen begabte Arzt, sich später nicht mehr ganz mit seiner Aufgabe als Gerichtsarzt zurechtfinden kann. Wie bei den Aerzten, so bemerkt man leider auch bei den Juristen den Mangel der für sie so wichtigen gerichtlich-medizinischen Kenntnisse. Die trefflichsten Kriminalisten unsrer Zeit haben der gerichtlichen Medizin ihre hohe Würde und Bedeutung vindizirt; allerorts erschallt aus den Gerichtshöfen der Forderungsruf nach tüchtigen Gerichtsärzten; die Lehrer und Schriftsteller der gerichtlichen Medizin der ganzen neuen Zeit zeigen das Umfangreiche und Eigenthümliche in der Bildung eines Gerichtsarztes und weisen auf die gebieterische Nothwendigkeit eines gleichzeitigen gründlichern theoretischen und praktischen Unterrichts auf den Universitäten, nicht nur für Aerzte, sondern auch für Juristen. Doch umsonst! der Nothruf hat noch wenig offene Ohren und weite Herzen getroffen.*) Eine lange, aber nicht gerade hoffnungs-

*) Man vergl. „über den Unterricht in der gerichtlichen Medizin" den trefflichen Aufsatz des Herrn Dr. *Strehler* in *Schneider*, *Schürmayer* und *Hergt* Annalen der Staatsarzneikunde, Bd. VIII. Hft. 3. S. 533.

volle Zukunft liegt noch vor uns! — Es schien mir darum eine zeitgemässe Aufgabe zu sein, ein Werk zu bearbeiten, welches den auf Universitäten noch mangelnden praktischen Unterricht zum Theil, und wenn auch gleich nur zum geringen Theil, ersetzen sollte; — ein Werk, welches dem angehenden Gerichtsarzte auf seiner praktischen Laufbahn, so weit sie ihm noch schwierig erscheinen möchte, sicher leiten; aber auch dem Geübtern noch Etwas, seiner Aufmerksamkeit Werthes, bieten könnte. Dabei habe ich auch den Juristen, so weit ihn das praktische Studium der gerichtlichen Medizin interessiren kann und muss, im Auge gehabt.

Dass die Aufgabe, eine *gerichtlich - medizinische Klinik* zu bearbeiten, keine leichte sei, ja fast unüberwindliche Schwierigkeiten darbiete, konnte ich mir nicht verhehlen, so wenig, als den grossen Nutzen, den ein solches Werk haben müsste, wenn es gelänge, die Aufgabe auch nur unvollkommen zu lösen. Die Bahn ist in der That eine noch nicht betretene, aber der Betretung und Vollendung höchst würdige. Wenn meinem Streben auch das Bewusstsein zur Seite steht, mit Liebe und aus reinem Eifer für die Sache nach dem vorgesteckten Ziele gerungen zu haben, so kann gerade ich am wenigsten verkennen, wie sehr mein Wollen hinter der That blieb, und wie grosse Lücken noch durch die Feder von Männern auszufüllen sind, denen bei Beruf und Talent mehr Muse zugetheilt ist, und nebenbei noch grössere literarische Hilfsmittel zu Gebot stehen,

— Sehr richtig sagt dort der Herr Verfasser (S. 534.): „Also die Regierungen selbst müssen es noch nicht erkannt haben, dass der gegenwärtige Unterricht der Aerzte für die Bedürfnisse des praktischen Lebens ein unzulänglicher ist; sie müssen die Bedeutung und Wichtigkeit der gerichtsärztlichen Aufgabe noch lange nicht genugsam erfasst und gewürdiget haben, sonst fehlte es weder an einem *Gesetz*, noch an einer *Gelegenheit*, wodurch Gerichtsärzte, wie sie sein sollen, geschaffen würden. Dass man ärztlichen Staatsdienst-Adspiranten im Konkurse eine Frage aus der gerichtlichen Medizin zur Beantwortung vorlegt, ist eine gänzlich unzureichende, die Tauglichkeit des künftigen Gerichtsarztes keineswegs garantirende Maassregel.“

als mir. Dass ein Werk nach dem vorliegenden Plane eine strenge systematische Behandlung der Gegenstände ausschliessen muss, wird jedem einleuchten, der meinen Zweck begriffen hat; ein gutes und vollständiges Sachregister wird jedoch dem Werke nicht blos höhere praktische Brauchbarkeit verleihen, sondern auch die systematische Anordnung der Materien einigermassen ersetzen. Auch muss ich bemerken, dass ich weit entfernt war, den Denkfaulen so gerade unter die Arme zu greifen und ihnen ein gerichtlich-medizinisches Vade mecum als s. g. Eselsbrücke bei ihren Untersuchungen und Begutachtungen, oder einen, sit venia verbo, gerichtlich-medizinischen Faullenzer zu schreiben. Es ist zwar im vorliegenden Werke das Einfachste und nur einigermassen dem Gerichtsarzte Wesentliche berücksichtigt; er wird für die gewöhnlichen und wichtigen Fälle seines Berufes so weit Anleitung und Rath finden, dass er bei einiger Selbstständigkeit des Denkens seine Aufgabe nicht wohl verfehlen kann, aber es ist durchaus nothwendig, dass er das Ganze überschaut habe, vom Einfachern zum Zusammengesetztern geschritten sei, und so den Geist aufgefasst habe, welcher das Ganze durchdringt. Auf diese Weise belebt mich die Hoffnung und Ueberzeugung, dass der angehende Gerichtsarzt, so wie auch der Jurist, welchen Beruf zum Studium der gerichtlichen Medizin oder wenigstens zu einigem Vertrautsein mit derselben führt, nicht ohne Früchte seine Zeit dem Studium eines Werkes gewidmet habe, für das der Verfasser von sachkundigen Männern eben so strenge als wohlwollende Beurtheilung wünscht.

Emmendingen, im Dezember 1843.

J. H. Schürmayer.

Einleitung.

Es ist unmöglich, einen richtigen Begriff von der Stellung und Aufgabe der *gerichtlichen Medizin* zu erlangen, ohne in die Quellen zu blicken, aus denen sie ihren Ursprung genommen hat, in denen allein die Bedingung ihrer Existenz, ihrer Entwickelung und ihres Umfangs als Wissenschaft und Kunst liegt. Zunächst muss die gerichtliche Medizin von einer Forderung der *Rechtspflege* abgeleitet werden, welch letztere sie zur vollständigen Erreichung ihrer Zwecke bedarf, weshalb man sie auch *medizinische Hilfskunde des Rechts* nennen wollte *). Rechtspflege als diejenige Wirksamkeit unter Menschen, die zu einer Gesellschaft verbunden sind, durch welche jedem Einzelnen derselben Recht widerfährt, setzt aber wieder den Begriff des *Rechts* voraus, den auch der Gerichtsarzt, wenn es sich um gründliche und wissenschaftliche Bearbeitung seines Fachs handelt, kennen muss. Fragen wir nun, was denn das Recht überhaupt, seinem allgemeinsten, objektiven Begriffe nach, d. h. als Thatsache der Geschichte der Menschheit betrachtet, seiner Idee oder seinem wahren Wesen nach eigentlich sei: so kann dasselbe im Allgemeinen nur als der Inbegriff von Regeln aufgefasst werden, welche von Menschen, die in dem Verhältnisse der Koexistenz und Wechselwirkung stehen, als maassgebende Norm oder Entscheidungsquelle für die gegenseitige Behandlungsweise mit dem Bewusstsein ihrer Nothwendigkeit und Allgemeingültigkeit anerkannt werden **). Die Menschen treffen auf einander unmittelbar in der äussern Natur, oder in der Welt in Raum und Zeit; in dieser muss jeder seine Freiheit beschränken, damit die der Uebrigen auch bestehen kann; in jener ent-

*) Vergl. *Mende*, Handb. d. gerichtl. Medizin. I. S. 491.
**) *Scheidler*, Psychologie. I. S. 305.

scheidet aber zunächst nur das Gesetz der physischen Gewalt oder Stärke; an die Stelle derselben setzen nur die Menschen, da sie nicht blos Sinnen-, sondern auch Vernunftwesen sind, ein anderes Gleichgewicht; sie erkennen etwas Geistiges, eine Norm, einen Inbegriff von Regeln an, und diese nennt die Sprache das *Recht* dieser Menschen, mag dasselbe nun im unreflektirten Bewusstsein, in blosen symbolischen Handlungen, Sprichwörtern, oder in Sitten, Gebräuchen und Gewohnheiten, oder endlich in bestimmten, ausdrücklich von der, zur Beschirmung und Geltendmachung des Rechts konstituirten öffentlichen Gewalt ausgegangenen Gesetzen sich offenbaren. Der Anspruch oder die Forderung, die der Einzelne gemäss jener Norm an die Anderen macht, heisst sein Recht (Recht in subjektiver Bedeutung), und jede Handlung, die jener Norm gemäss ist, recht oder gerecht *(justum)*. Wesentlich ist also in dem Rechtsbegriff das Merkmal der Anerkennung einer *geistigen* Macht. Das Recht ist nicht ein Gegenstand, der sich in der Natur schon vorfindet, sondern er wird erst von den Menschen gestiftet und in die Natur eingeführt; es ist oder *lebt* daher auch blos im *Menschengeiste*, in dem Bewusstsein des dasselbe Anerkennenden; es ist an sich etwas Uebernatürliches; daher es auch ganz unpassend ist, von einem Recht ausserhalb der Menschenwelt, z. B. unter den Thieren, zu reden, wie auch Hesiodus schon lehrt, indem er eben so schön, als treffend sagt *):

„Solch ein Gesetz ward Menschen vom Zeus Kronion geordnet,
Fische der Fluth, Raubthier und krallichte Vögel des Himmels
Hiess er fressen einander, die weil sie des *Rechtes* ermangeln,
Aber den Menschen verlieh er *Gerechtigkeit*, welche der Güter
Edelstes ist."

Daraus ergibt sich nun, dass, da die Vernunft das ist, wodurch sich der Menschengeist wesentlich von der Thierseele unterscheidet und aus der alle dem Menschen eigenthümliche Erscheinungen stammen, alles Recht *Vernunftrecht* ist, und der gewöhnliche Gegensatz zwischen dem s. g. *positiven* und dem *Naturrecht* kein kontradiktorischer sein kann, und keinen *Artunterschied*, sondern nur eine Verschiedenheit des Grades in Hinsicht der Entwickelung

*) In den Hauslehren. V. 276 (nach *Voss*).

und Offenbarung der Vernunft in der Rechtsidee selbst bezeichnet. Das Recht eines Volkes, z. B. das römische, preussische u. s. w., ist auch nicht in den s. g. Gesetzsammlungen wirklich enthalten, oder steckt gleichsam darin; im Gegentheile sind alle Gesetze nur äussere Zeichen, blose Hüllen, blose *Körper* des Rechts, welches letztere selbst etwas *Geistiges*, und lediglich und allein in dem Bewusstsein der Menschen, die dasselbe anerkennen, wirklich und wahrhaft vorhanden ist, gleichwie ja die Religion eines Volkes nicht in seinen heiligen Schriften steht, sondern in seinem Gemüthe selbst leben muss, wenn von ihrem Dasein wirklich die Rede sein soll.

Rechtspflege ist nur im Staate denkbar. Die Vereinigung des Willens und der Kräfte Einzelner zur Garantie der wechselseitigen Freiheit Aller, begründet die *bürgerliche Gesellschaft.* Eine durch Unterwerfung unter einen gemeinschaftlichen Willen und durch Verfassung organisirte bürgerliche Gesellschaft, ist ein *Staat.* Sein Zweck ist die Errichtung des *rechtlichen Zustandes*, d. h. das Zusammenbestehen der Menschen nach dem Gesetze des Rechts. Recht des Einzelnen steht immer mit dem Zweck der gesellschaftlichen Verbindung in der genauesten Uebereinstimmung, und dieser Zweck ist die wechselseitige möglichst vollkommene Erhaltung des Einzelnen, der nur durch die Vereinigung Vieler erreicht werden kann. — Rechtsverletzungen jeder Art widersprechen dem Staatszwecke, mithin ist es nothwendig, dass im Staate gar keine Rechtsverletzungen geschehen *). Der Staat ist also berechtigt und verbunden, Anstalten zu treffen, wodurch Rechtsverletzungen überhaupt unmöglich gemacht werden. Unter diese Anstalten gegen gewisse Rechtsverletzungen gehört die Androhung physischer Uebel gegen die Verletzer des Rechts. Damit nun die *allgemeine* Ueberzeugung von der *nothwendigen* Verbindung solcher Uebel mit Beleidigungen begründet werde, so muss 1) ein Gesetz dieselben als nothwendige Folge der That bestimmen (gesetzliche Drohung). Und damit die Realität jenes gesetzlich bestimmten idealen Zusammenhangs in der Vorstellung aller begründet werde, muss 2) jener ursachliche Zusammenhang auch in der Wirklichkeit erscheinen, mithin, sobald die Uebertretung geschehen ist, das in dem Gesetz damit

*) *Feuerbach*, Lehrb. d peinl. Rechts. §. 9 ff.

verbundene Uebel zugefügt werden (Vollstreckung, Exekution). Das von dem Staate durch ein Gesetz angedrohte, und kraft dieses Gesetzes, zuzufügende Uebel, ist die bürgerliche Strafe *poena forensis)*. Der allgemeine Grund der Nothwendigkeit und des Daseins derselben (sowohl in dem Gesetz, als in der Ausübung desselben) ist die Nothwendigheit der Erhaltung der wechselseitigen Freiheit Aller, durch Aufhebung des sinnlichen Antriebs zu Rechtsverletzungen. Unter Zweck der Strafe wird die Wirkung verstanden, deren Hervorbringung als Ursache des Daseins einer Strafe gedacht werden muss, wenn der Begriff von Strafe vorhanden sein soll. Zweck und Absicht der Strafe sind nicht mit einander zu verwechseln. Der Zweck der *Androhung der Strafe* im Gesetz ist Abschreckung Aller, als möglicher Beleidiger, vor Rechtsverletzungen. Der Zweck der Zufügung derselben ist die Begründung der Wirksamkeit der gesetzlichen Drohung, in wieferne ohne sie diese Drohung leer (unwirksam) sein würde. Da das Gesetz alle Bürger abschrecken, die Vollstreckung aber dem Gesetz Wirkung geben soll, so ist der mittelbare Zweck (Endzweck) der Zufügung ebenfalls blose Abschreckung der Bürger durch das Gesetz. — *Rechtsgrund* der Strafe ist ein Grund, von welchem die rechtliche Möglichkeit der Strafe abhängt. Der Rechtsgrund der *Androhung* der Strafe ist das Zusammenbestehen derselben mit der rechtlichen Freiheit der Bedrohten, so wie die Nothwendigkeit, die Rechte Aller zu sichern, der Grund ist, welcher die Verbindlichkeit des Staats zu Strafdrohungen begründet. Der Rechtsgrund der *Zufügung* ist die vorhergegangene Drohung des Gesetzes. Das höchste Prinzip des peinlichen Rechts ist daher: *Jede rechtliche Strafe im Staate ist die rechtliche Folge eines durch die Nothwendigkeit der Erhaltung äusserer Rechte begründeten, und eine Rechtsverletzung mit einem sinnlichen Uebel bedrohenden Gesetzes.* Hieraus fliessen folgende, keiner Ausnahme unterworfene, untergeordnete Grundsätze:

1) *Jede Zufügung einer Strafe setzt ein Strafgesetz voraus (Nulla poena sine lege).* Denn lediglich die Androhung des Uebels durch das Gesetz begründet den Begriff und die rechtliche Möglichkeit einer Strafe.

2) *Die Zufügung einer Strafe ist bedingt durch das Dasein der bedrohten Handlung (Nulla poena sine crimine).* Denn durch das Gesetz ist die gedrohte Strafe an die That, als rechtlich nothwendige Voraussetzung geknüpft.

3) *Die gesetzlich bedrohte That* (die gesetzliche Voraussetzung) *ist bedingt durch die gesetzliche Strafe (Nullum crimen sine poena legali).* Denn durch das Gesetz wird an die bestimmte Rechtsverletzung das Uebel als eine nothwendige rechtliche Folge geknüpft. —

Wer die Grenzen der rechtlichen Freiheit überschreitet, begeht eine *Rechtsverletzung*, *Beleidigung (Läsion).* Wer die durch Staatsvertrag verbürgte, durch Strafgesetze gesicherte Freiheit verletzt, begeht ein *Verbrechen.* Dieses im weitesten Sinn ist daher *eine unter einem Strafgesetz enthaltene Beleidigung*, *oder*, *eine durch ein Strafgesetz bedrohte*, *dem Recht eines Andern widersprechende Handlung.* Beleidigungen sind auch ausser dem Staate möglich, Verbrechen nur in dem Staat *). Da das Verbrechen eine unter einem Strafgesetze enthaltene Beleidigung ist, so setzt jede Handlung, wenn sie als Verbrechen beurtheilt werden soll, *äusserliche Erkennbarkeit* voraus; denn nur eine äusserliche Handlung kann ein Recht verletzen. Dann muss der Mangel eines Rechtsgrundes vorhanden sein, welcher dieselbe bestimmen könnte; denn eine Handlung, die durch einen Rechtsgrund bestimmt wird, ist rechtmässig. Da das Verbrechen zu seinem Wesen eine bestimmte Person als Gegenstand der Rechtsverletzung erfordert, so ist ferner dessen Begehung nur an einer Person möglich, welche in dem *Schutze des Staates steht*, dessen Strafgesetz für übertreten betrachtet werden soll. Denn wer ausser dem Schutze des Staates ist, steht auch ausser dem Schutz der Strafgesetze desselben.

Die Unternehmung des Verbrechens hat drei Hauptgrade, 1) die *geendigte Unternehmung (delictum perfectum)*, wenn alle zur Hervorbringung einer gesetzwidrigen Wirkung erforderlichen Handlungen geschehen sind, ohne dass jedoch der beabsichtigte Erfolg

*) Vergl. übrigens *Feuerbach* im a. W. § 21. Note des Herausgebers.

wirklich entstand *). 2) Der *nächste Versuch* (angefangenes Verbrechen), wenn der Verbrecher schon die Haupthandlung, d. i. diejenige Handlung angefangen hatte, deren Endigung den gesetzwidrigen Erfolg unmittelbar hervorbringen sollte und konnte. 3) Der *entfernte Versuch* (vorbereitetes Verbrechen), wenn der Verbrecher Handlungen begangen hat, durch welche nur erst der Akt der Vollendung (die Haupthandlung) vorbereitet werden sollte.

Jede Uebertretung setzt eine bestimmte Person als wirkende Ursache voraus, und die Person, in deren Willen und Handlung die hinreichende Ursache enthalten ist, welche das Verbrechen als eine Wirkung hervorbrachte, heisst Urheber *(Autor delicti)*.

Wenn nun eine Kriminaluntersuchung gegen eine Person als *Autor delicti* Statt haben soll, so müssen gewisse Thatsachen existiren, welche Merkmale des Verbrechens enthalten, dessen man die Person anklagen oder beschuldigen will. Die Gesetze geben jeweils die Merkmale an, bei deren Dasein der Richter ein Verbrechen als vorhanden annehmen darf, und der Inbegriff aller Merkmale einer Handlung, wodurch der gesetzliche Begriff eines Verbrechens erschöpft wird, ist der *Thatbestand (Corpus delicti)*. Die Ausmittelung dieses Thatbestandes ist die Grundlage der Untersuchung, und die Existenz des Thatbestandes die Bedingung, unter welcher man berechtigt ist, gegen eine bestimmte Person den eigentlichen Strafprozess zu eröffnen; die That, deren Jemand beschuldigt wird, muss wirklich geschehen sein **). Da zunächst die Richtung der Untersuchung auf Herstellung der äussern Merkmale, welche die Gewissheit der Existenz der Hauptthatsache des Verbrechens begründen, geht, und diese Merkmale oft nur mit Hülfe anderer, als juridischer Kenntnisse, sicher wahrzunehmen und als gewiss zu konstatiren sind, so ist es einleuchtend, in welcher

*) Die Aufstellung eines *delicti perfecti* wird von berühmten Kriminalisten, wie *Mittermaier*, für unnöthig erklärt, da bei Verbrechen, zu deren gesetzlicher Vollendung ein gewisser Erfolg nothwendig gehört, der nächste Versuch so lange vorhanden ist, bis der Erfolg eingetreten ist. Vergl. *Feuerbach* im a. W. § 43. Note.

**) *Mittermaier*, das deutsche Strafverf. Heidelberg 1832. 2. Aufl. S. 287 ff.

Absicht sich der Untersuchungsrichter, z. B. in Fällen von Tödtung, Verwundung u. dgl. an den Arzt wendet. Die erste Hauptthatsache des Verbrechens einer Tödtung ist z. B., dass der angeblich Ermordete wirklich todt sei. Die Merkmale des wirklichen Todes eines Menschen vermag aber nur der Arzt zu erheben und zu konstatiren, und sofort sich auf diese eigenthümlichen Merkmale stützend, die erste Thatfrage zu entscheiden, worauf erst die weitere richterliche Untersuchung über den Thatbestand der Tödtung gegründet und fortgesetzt werden kann. Der Untersuchungsrichter mag zwar in vorkommenden Fällen von dem Tode des angeblich Ermordeten subjektiv vollkommen überzeugt sein, diese Ueberzeugung berechtigt ihn aber (im Inquisitionsprozesse zum wenigsten) durchaus nicht, zu weiterm Untersuchungsverfahren wegen Tödtung. Der Beweis für die objektive Wahrheit ist hier nur durch den Sachverständigen zu führen möglich und dieser Sachverständige ist dann der gerichtliche Arzt.

Da immer gewisse Merkmale der äussern Handlung an und für sich selbst zum Thatbestande eines Verbrechens gehören, so ist es leicht ersichtlich, dass die Untersuchung des Thatbestandes zuerst auf die Merkmale geht, welche ohne Rücksicht auf den Thäter wichtig werden und theils überhaupt zu jedem Verbrechen (allgemeiner Thatbestand), theils zu dem besondern Verbrechen, das in Frage steht, gehören (besonderer Thatbestand). In letzterer Beziehung können z. B. alle Merkmale einer Tödtung aufgefunden werden, ohne dass der Urheber der Tödtung bekannt ist. — Obgleich der Thatbestand der Verbrechen nach der Verschiedenheit ihres gesetzlichen Begriffs verschieden ist, so gehört doch im Allgemeinen zum Thatbestande eines Verbrechens: *a)* ein bestimmter gesetzwidriger Erfolg der Handlung; *b)* oft aber auch gewisse im Gemüthe des Verbrechers liegende Gründe der rechtswidrigen Handlung; *c) immer* gewisse *Merkmale der äussern Handlung* *). Der Thatbestand eines Verbrechens bezieht sich demnach nothwendig auf zwei verschiedene Seiten, deren eine im Thäter (subjektiver Thatbestand), die andere in der That selbst begründet ist (objektiver Thatbestand). Es ist wichtig für den Gerichtsarzt, mit

*) *Feuerbach*, Lehrb. d. peinl. Rechts. § 82.

dieser reflektiven Trennung des Thatbestandes in eine subjektive und objektive Seite bekannt zu sein, da hiedurch im konkreten Fall sowohl bei der Untersuchung, als der Begutachtung, die gerichtsärzliche Aufgabe allein klar und richtig aufgefasst werden kann. Ich will als Beispiel nur die gerichtlich-medizinische Untersuchung wegen Tödtung anführen. Die Untersuchung und Bestimmung, dass eine in Anfrage stehende Verletzung den Tod des Verletzten bedingt habe, gehört dem objektiven Thatbestande an, dagegen fällt die Untersuchung und Beurtheilung des Kausalzusammenhangs zwischen Verletzung und Tod, oder der sogenannte Lethalitätsgrad, ins Bereich des subjektiven Thatbestandes. Wir werden in der Folge noch sehen, dass diese Distinktion für Strafrichter und Gerichtsarzt gleich wichtig ist.

Die Gründe zur absoluten Strafbarkeit eines Verbrechens liegen theils in der objektiven Seite des Thatbestandes, theils in der subjektiven. Ohne Gründe lässt sich rechtlich die Strafbarkeit irgend einer Handlung nicht denken.

Der im subjektiven Thatbestand liegende Grund der Strafbarkeit einer Handlung ist das Dasein eines gesetzwidrigen Willens. Wenn sich dieses gesetzwidrige Wollen zur Thatsache macht, so ist ihre Natur jedenfalls eine psychologische, kann daher sinnlich unmittelbar nicht wahrgenommen, sondern muss durch gewisse objektive, sinnlich wahrnehmbare Merkmale, welche gleichsam den Körper der gesetzwidrigen Seele bilden, erkannt und beziehungsweise erschlossen werden. Ein bloser gesetzwidriger Wille ohne That, der sich überhaupt durch keine Merkmale zu erkennen giebt, kann nach unserer jetzigen Strafgezetzgebung nie Gegenstand strafrichterlicher Untersuchung oder der Bestrafung selbst werden. Es ist daher auch von selbst klar, dass *in Natura rerum* eine Trennung des Thatbestandes in ob- und subjektiven unstatthaft, *in reflexione* aber von Werth ist. So reflektiren wir zuerst auf ein Faktum, ehe wir von einem Urheber des Faktums sprechen können. Ist aber ein Faktum erwiesen vorhanden, so sind wir genöthigt, unsere Reflexion dem Urheber des Faktums zuzuwenden und sind dann auch im Stande, zu untersuchen, in wie weit gesetzwidriger Wille bei dem Urheber des Faktums wirksam war. — Die Beziehung einer (objektiv) strafbaren That als Wirkung auf eine dem Strafgesetz

widersprechende Willensbestimmung des Thäters, als Ursache derselben, heisst die *Zurechnung (Imputatio)*, und der (äussere und innere) Zustand einer Person, vermöge welchem ihr eine That zugerechnet werden kann, die *Zurechnungsfähigkeit (Imputabilität)*. Die Zurechnung bestimmt die Schuld (das Verschulden) als allgemeinen subjektiven Grund der Strafbarkeit *). Der Begriff dieser Schuld (Verschulden) ist jedoch nicht mit dem Begriffe der Schuld (*Culpa*) als Fahrlässigkeit zu verwechseln. Letztere verhält sich zu ersterer wie *Species* zu *Genus*. *Dolus* und *Culpa* sind verschiedene Qualitäten des Verschuldens.

Bei der Imputation ist zu unterscheiden, die *Imputatio facti* und *imputatio juris*, was aber gerichtliche Aerzte, wie schon *Henke* ganz richtig bemerkt **), häufig mit einander zu verwechseln und dadurch zu falschen Folgerungen verleitet werden. *Stübel****)* sagt: „Der Kriminalrichter hat jedesmal zu untersuchen, ob eine in den Gesetzen verbotene Handlung nach ihrem ganzen Umfange verübt worden sei *(Investigatio corporis delicti)*, welches Individuum diese Handlung verübt habe *(Imputatio facti)* und ob und in wieferne die Handlung dem Urheber zur Strafe angerechnet werden könne *(Imputatio juris)*."

Es kann Jemand am Tode eines Menschen schuldig sein, ohne dass er desshalb strafbar wäre und der Tödtung im strafrechtlichen Sinne angeklagt werden könnte. Wer z. B. bei stockfinsterer Nacht beim Nachhausegehen, ohne es zu wissen, auf Jemanden, der auf der Strasse liegt, tritt, und diesen durch den Tritt so verletzt, dass der Tod daraus hervorgeht, ist zwar als Urheber des Faktums der Tödtung anzusehen, d. h. das Faktum kann ihm imputirt werden *(Imputatio facti)*, aber noch nicht ein gesetzwidriger Wille. Eine *Imputatio juris* kann hier nicht eintreten, wenn der Thäter gar nicht wusste, dass ein Mensch auf der Strasse lag, auch solches gar nicht vermuthete.

Hätte aber der auf der Strasse Gehende gewusst, dass ein Mensch irgendwo auf der Strasse liegt, und die Möglichkeit eingesehen,

*) *Feuerbach*, im a. W. §. 84.

**) Abhandlungen, Bd. I. S. 213.

***) Ueber den Thatbestand der Verbrecher. S. 375.

auf ihn zu treten, und wäre dann wirklich auf ihn getreten, so läge darin eine dem Strafgesetze widersprechende Willensbestimmung, welche Ursache des Todes wurde. Hier könnte *Imputatio facti et juris* im Allgemeinen eintreten.

Es geht daraus hervor, dass die nächste Bedingung der *Imputatio juris* in der gesetzwidrigen Beschaffenheit des Willens liegt.

In Ansehung der einem Verbrechen zu Grunde liegenden Willensbestimmung giebt es eine doppelte Art der Aeusserung derselben. Einmal äussert sie sich als *Dolus* (rechtswidriger Vorsatz), das anderemal als *Culpa* (Fahrlässigkeit). Die erstere besteht in dem Entschluss zur Begehung einer als strafbar erkannten Handlung; die letztere ist ein Willenszustand, in welchem Jemand einen gesetzwidrigen Erfolg zwar wider oder ohne seine Absicht, jedoch unter Umständen herbeiführt, unter welchen er das Eintreten des Erfolgs als seine Handlung leicht einsehen kann.

Der *Dolus* hat zwei Arten, in wie ferne entweder der entstandene gesetzwidrige Erfolg der unmittelbare und ausschliessliche Zweck des Begehrens, oder die Absicht des Verbrechers auf mehrere Rechtsverletzungen einer bestimmten Art oder Gattung alternativ gerichtet war. Jener heisst *bestimmter (dolus determinatus)*, dieser *eventueller* oder *unbestimmter* Dolus (*dolus interminatus S. eventualis*).

Wenn ich z. B. einem Menschen heimlich aufpasse, um ihn mit einem Prügel todt zu schlagen, und der Tod tritt dann in Folge der zugefügten Verletzungen ein, so war hier ein *bestimmter dolus*; wollte ich mich aber an einem Menschen rächen und schiesse nach ihm, nicht gerade um ihn zu tödten, auch nicht, um ihn blos zu verwunden, sondern um meine allgemeine und unbestimmte Absicht, ihm zu *schaden*, auszuführen, gleichviel, welchen Erfolg diese Handlung haben möge, wenn nur eine von den Verletzungen wirklich wird; so liegt ein eventueller *Dolus* vor.

Es giebt Fälle, wo *Dolus* mit der *Culpa* bei ein und derselben Handlung zusammentrifft, wenn nämlich ein Verbrecher einen bestimmten rechtswidrigen Erfolg zum Zwecke hat, aus der hierauf gerichteten Handlung aber ein anderer rechtswidriger Erfolg entstanden ist, welchen er als mögliche Folge seiner Handlung entweder vorhergesehen hat, oder doch vorhersehen konnte.

Hier ist *Dolus*, in Ansehung des Zwecks, den er wirklich gewollt hat; *Culpa* in Ansehung derjenigen Wirkung, welche ohne die Absicht des Handelnden aus seiner auf einen andern rechtswidrigen Zweck gerichteten Handlung entstanden ist.

Die *Culpa* setzt *objektiv* voraus: 1) das Dasein eines Strafgesetzes, welches auch die unvorsätzlichen Rechtsverletzungen mit Strafe bedroht; 2) eine äussere Handlung, wodurch man physischer Urheber eines Verbrechens wird. — In subjektiver Beziehung wird in soferne eine gesetzwidrige Willensbestimmung erfordert, als die Person zwar nicht das entstandene Verbrechen zum Zweck ihres Wollens gesetzt hat, jedoch 1) gegen die ihr bekannte Verbindlichkeit zur Vermeidung alles dessen, wodurch man auch ohne Absicht Ursache von Verbrechen werden kann (Pflicht zur *Beflissenheit*, *Sorgfalt*), gleichwohl 2) willkührlich etwas gethan oder unterlassen hat, was mit dem Entstehen der Rechtsverletzung in *ursachlichem Zusammenhange* gestanden ist, und wobei sich dieselbe 3) dieses Zusammenhanges entweder *bewusst gewesen*, oder bei mässiger Sorgfalt hätte bewusst werden müssen. — Hiedurch werden zwei Hauptarten von fahrlässigen Verschulden begründet: *a)* durch unmittelbare und *b)* durch mittelbare Fahrlässigkeit. Die erstere Art bezeichnet die *peinliche Gerichtsordnung* (Art. 146) mit „ungefährlich *aus Geilheit*". Diese Form der Fahrlässigkeit äussert sich wieder unter verschiedenen Gestalten, welche, nach ihren Nüancen, in unserer Sprache verschieden brzeichnet werden. Dahin gehören besonders die Worte: Muthwille, Frevelhaftigkeit, Leichtfertigkeit. Die zweite Art der Fahrlässigkeit nennt die P. G. O. *„aus Unfürsichtigkeit"*; hieher gehören Leichtsinn, Uebereilung, Nachlässigkeit, Unbedachtsamkeit.

Die Pflicht zur Beflissenheit ist überall nur auf Beobachtung *mässiger* Sorgfalt beschränkt. Ein Verbrechen zieht daher wegen Fahrlässigkeit keine Strafe nach sich: 1) wenn die Handlung oder Unterlassung mit dem gesetzwidrigen Erfolg in so entferntem oder ungewöhnlichen Zusammenhange stand, dass derselbe nicht erwartet werden konnte *); 2) wenn dasjenige, was zur Abwendung

*) Es leuchtet daher ein, wie nothwendig und wichtig für den Strafrichter die klare und erschöpfende Darstellung des ursachlichen Zusammenhangs zwischen Verletzung und Erfolg ist.

der Gefahr hätte geschehen müssen, eine den Menschen nicht gewöhnliche Einsicht oder Kraftanwendung erfordert haben würde. Was ausserhalb jener Gränze liegt, gehört dem Zufall *(Casus)*. Innerhalb desselben aber hat die Fahrlässigkeit ihre *Grade*, welche, durch *allgemeine* Begriffe nicht bestimmbar, in einzelnen Fällen nach allgemeinen Gründen der relativen Strafbarkeit bemessen werden *).

Es ist durchaus nöthig, dass sich der Gerichtsarzt mit den Begriffen von *Dolus* und *Culpa* genau bekannt macht, sonst wird er nicht im Stande sein, seine Aufgabe da zu lösen, wo es sich um Bestimmung der Zurechnungsfähigkeit vom ärzlichen Standpunkte aus handelt.

Gesetze können nur an freie Menschen gerichtet sein, weil Unfreiheit die Möglichkeit ausschliesst, einem Gesetze zu gehorchen. Strafe kann also auch nur Diejenigen treffen, *welche zwischen Uebertretung oder Nichtübertretung des Gesetzes nach eigenem Entschlusse durch Vernunftgründe bestimmt*, *zu wählen im Stande*, d. h. psychisch frei gewesen sind **). Bevor demnach gegen ein Individuum eine Strafe ausgesprochen werden kann, muss erst ermittelt werden, ob das Individuum zur Zeit der begangenen gesetzwidrigen That sich im Zustande dieser psychischen Freiheit befand, oder mit andern Worten: *ob es zurechnungsfähig war oder nicht?* Wenn die Uebertretung des Gesetzes ohne alles Zuthun des Willens erfolgt, so ist keine Schuld vorhanden. — In wie weit der gerichtliche Arzt bei Erforschung und Beurtheilung zweifelhafter Seelenzustände Antheil zu nehmen hat, ist eine noch nicht befriedigend gelöste Frage, in deren Erörterung hier nicht eingegangen werden kann. Soviel ist jedoch gegen alle vernünftige Einsprache entschieden und gewiss, dass ein krankhafter Seelenzustand nur durch den Arzt erhoben und dessen Verhältniss zu den Anforderungen des Strafgesetzes richtig bestimmt werden kann. —

Die Anwendung der Strafgesetze setzt den *Strafprozess* voraus, welcher der Inbegriff der gerichtlichen Vorschriften über Bedingungen und Erfordernisse, so wie über das Verfahren der In-

*) Vergl. *Feuerbach* im a. W. §. 58 und 102 ff.

**) Vergl. *Friedreich*, gerichtl. Psychologie. S. 224.

quirenten und Richter in Bezug auf die Anwendung von Strafen gegen Uebertreter der Kriminalgesetze ist *). — Der Zweck der Kriminaluntersuchung, in so ferne man die Strafjustiz als eine vom Staate eingerichtete Anstalt betrachtet, liegt nur darin, zu bewirken, dass begangene Verbrechen entdeckt, und die Schuldigen zur Strafe gezogen werden, um die aus der Ungestraftheit der Verbrechen entstehenden Nachtheile zu vermeiden. Der Zweck des einzelnen Strafprozesses ist der, die Materialien, welche zur sichern und gerechten Urtheilsfällung über die Schuld oder Schuldlosigkeit der Angeschuldigten nothwendig sind, vollständig auszumitteln und (nach deutschem Prozesse) aktenmässig zu machen. Hiebei bestimmt die Thätigkeit des Inquirenten lediglich die Herstellung der Wahrheit; gewissenhaft wird einer Seits jeder entschuldigende Umstand aufgesucht und benützt, so wie anderer Seits sorgfältig alle Thatsachen verfolgt werden, welche die Beurtheilung der Schuld des Inkulpaten betreffen **).

Der Strafprozess theilt sich nach zwei Hauptrichtungen, in den Anklage- und den Untersuchungsprozess. Bei ersterm wird die Verfolgung des Verbrechers von der Anklage eines Bürgers abhängig gemacht und das Verfahren über die Wahrheit der Anklage als Grundlage wird, wie im Zivilprozesse die *actio*, zwischen Ankläger und Angeklagten verhandelt. Beim Untersuchungsprozess verfolgt der Staat von Amtswegen die Spuren verübter Verbrechen, und ohne auf Anklage zu warten, leitet er auf den Grund der vom Richter gefundenen Wahrscheinlichkeit eine Untersuchung gegen eine Person ein und *sucht die höchste materielle Wahrheit zu erforschen.*

In Deutschland ist jetzt die Form des Strafprozesses die inquisitorische; bei den alten germanischen Völkern war jedoch die Anklage die Grundform des Strafprozesses. Diese wurde selbst durch die im Jahre 1532 erschienene *Karolina* — Karls des fünften peinliche Gerichtsordnung — nicht aufgehoben, im Gegentheil wird

*) Vergl. *Mittermaier*, das deutsche Strafverfahren. I. Abth. § 2.
Martin, Lehrb. des Kriminalproz. 3. Aufl. §. 1.
Feuerbach, im a. W. §. 518.

**) *Mittermaier*, im a. W. §. 10.

darin der Anklageprozess überall als der regelmässige vorausgesetzt, jedoch aber die Zulässigkeit des Inquisitionsprozesses ebenso anerkannt. Durch den Sieg neuerer Verhältnisse und Ansichten gieng allmählig der alte Strafprozess völlig unter, der Untersuchungsprozess verdrängte den Anklageprozess völlig.

Dass der Inquisitionsprozess durch eine immer mehr wissenschaftliche Bearbeitung des Strafrechts und andere durch die Zeit herbeigeführte Verhältnisse wesentliche Verbesserung seiner Grundlage erhielt, kann nicht geläugnet werden. Mit diesen Fortschritten musste aber nothwendig die Kriminalgerichtsverfassung sich ändern. Die jetzt in Deutschland bestehende Gerichtsverfassung beruht auf folgenden allgemeinen Grundzügen *).

1) Die untersuchenden Gerichte sind die ordentlichen, nicht kollegialisch organisirten, zugleich mit Zivilgerichtsbarkeit, Polizei und manchen Administrativgeschäften beladenen Untergerichte (Aemter, Landgerichte, Oberamtsgerichte) und die ihnen gleichgestellten Stadtgerichte und Patrimonialgerichte. Bei den Untergerichten übt nur eine Person als Inquirent die Kriminaljustiz aus, schreitet von Amtswegen ein und setzt die Untersuchung ohne alle weitere Kontrolle fort, und zwar *a)* entweder ohne alle Trennung der General- und Spezialuntersuchung, so, dass der Inquirent nur die völlig zur definitiven Entscheidung ihm reif scheinenden Akten an das Obergericht, welches das Urtheil zu fällen hat, zum Spruch einsendet, oder *b)* die Akten der geschlossenen Voruntersuchung an das Obergericht zur Entscheidung über die Spezialinquisition eingesendet werden, worauf wieder, entweder im Falle der erkannten Spezialuntersuchung, das nämliche Gericht, welches die Voruntersuchung führte, auch die Hauptuntersuchung fortführt, oder dass die Hauptuntersuchung von einem eigenen Kriminalgerichte fortgesetzt wird. Es kann aber auch nach der Organisation einiger Länder bei dem Kriminalgerichte selbst, welches kollegialisch eingerichtet ist, das Urtheil gefällt werden. 2) Als erkennende Gerichte erster Instanz bestehen die Hof-, oder Appellations- oder Kreisgerichtshöfe, oder Justizkanzleien, und die Schöffenstühle oder Spruchkollegien, an welche die Akten versendet werden. Diese

*) Vergl. *Mittermaier*, Strafverfahren. I. §. 34.

Gerichte, kollegialisch organisirt, erkennen über einzelne Anfragen oder über Beschwerden, die gegen das Untersuchungsgericht ergehen, über Zulässigkeit der Hauptuntersuchung, und fällen am Schlusse das Definitivurtheil, oder verordnen Ergänzung der Akten. Die Vollstreckung der gefällten Urtheile gehört wieder den Untergerichten an. 3) Als Gerichte letzter Instanz, zugleich oberaufsehende Gewalt über alle andern untergeordneten Gerichte ausübend, entscheiden die kollegialisch organisirten Oberhof- oder Oberappellations-Gerichte, oder Obertribunale, oder oberste Justizstelle. 4) Eine eigenthümliche Organisation wird durch die preussischen Inquisitariate bewirkt. Darnach wird die Kriminaljustiz durch die Oberlandesgerichte verwaltet, bei denen ein eigener Kriminalsenat besteht. Als ständige Deputation des Kriminalsenats ist ein aus einem Direktor und mehreren Beisitzern bestehendes Inquisitoriat organisirt, dem alle Untergerichte in Kriminalsachen untergeordnet sind. Dies Inquisitoriat führt die Untersuchung über alle Verbrechen und sendet erst die geschlossenen Akten an das Oberlandesgericht zur Entscheidung ein. —

Jeder Strafprozess hat gewisse Grundbestandtheile *). 1) Die Grundlage des Prozesses ist eine Anklage, welche entweder ausdrücklich oder förmlich im Anklageprozesse vorliegt, oder nur versteckt, wie im Inquisitionsprozesse, in der Handlung des Richters liegt, der wegen eines Verbrechens einschreitet, und zwar liegt diese Anklage *a)* am Anfange des Verfahrens nur in der Behauptung, dass ein Verbrechen verübt worden, und in einigen angegebenen Indizien, und *b)* wird später im Prozesse erst gegen den Einzelnen gerichtet, der wegen der vorhandenen dringenden Wahrscheinlichkeit in den Anklagestand versetzt wird. 2) Der Anklage gegenüber steht die Vertheidigung, welche *a)* Anfangs nur, und durch den Prozess hindurch laufend in der Erklärung des Angeschuldigten über die einzelnen Thatsachen, woraus man Verdacht ableitet, und über die einzelnen Beweismittel besteht (materielle Vertheidigung) und *b)* erst später als formelle Vertheidigung in der Art vorkömmt, dass der Angeschuldigte eines rechtsgelehrten Vertreters sich bedienen kann, welcher jeder rich-

*) Vergl. *Mittermaier*, im a. W. §. 56.

terlichen Einseitigkeit entgegenwirkend, das Gewicht der Anklage zu prüfen und im Interesse des Angeschuldigten jeden Nachtheil von ihm abzuwenden sucht. 3) Zur Ausmittelung der Wahrheit der Anklage, zur Erforschung, aktenmässiger Sammlung und Benützung aller Materialien im Interesse der Wahrheit, dient dann die Inquisition, welche von den unpartheiischen Inquirenten ausgeht.

Dies Verhältniss der drei Grundbestandtheile bestimmt *a)* die Stellung des Anklägers, welcher den vollständigen Beweis seiner Behauptungen zu führen hat, so dass der Angeschuldigte so lange als unschuldig gilt, bis dieser Beweis geliefert ist, während *b)* der Angeklagte das Recht zu fordern hat, dass er über jeden neuen Antrag des Anklägers vorerst gehört und über jeden Verdachts- oder Beweisgrund zur Rechtfertigung aufgefordert werde; *c)* wogegen der Inquirent um so unpartheiischer und würdiger dasteht, wenn er von allen Geschäften des Anklägers befreit wird, und seine Thätigkeit auf die vollständige Sammlung aller Materialien einer gerechten Urtheilsfällung richtet, und dabei ebenso von der Rücksicht auf das Interesse des Staates, dem an der Entdeckung der Schuld liegt, wie von der Besorgniss sich leiten lässt, den Unschuldigen zu nahe zu treten, oder dem Inkulpaten, in welchem er immer noch den möglicherweise Unschuldigen sehen muss, ungerechterweise Uebel zuzufügen. —

Die Form, durch welche Ereignisse, Beobachtungen des Inquirenten und Aussagen des Angeschuldigten oder Zeugen aktenmässig gemacht werden sollen, ist die durch Protokolle. Im deutschen Prozesse werden sie vorzüglich wichtig, weil nur darauf die Beurtheilung der entscheidenden Richter gebaut wird und so entsprechen sie ihrem Zwecke nur, wenn sie so treu, vollständig und klar aufgezeichnet werden, dass sie den Richtern ein eben so klares Bild des Vorgangs geben können, als wenn die Richter bei den Verhandlungen gegenwärtig gewesen wären. Das Protokoll muss daher sogleich, wenn der Vorfall beobachtet, oder die Aussage gerichtlich gemacht wird, aufgenommen werden. —

Ueberall, wo es darauf ankommt, gegen eine gewisse Person nachtheilige Folgen auszusprechen, weil sie als Urheber bestimmter Thatsachen erscheint, an welche die Gesetze diese Folge knüpfen, hängt die Urtheilsfällung von der Gewissheit dieser That-

sachen und von der Ueberzeugung ab, welche der Richter darüber hat *). Nie kann eine Strafe Anwendung finden, ohne dass die Thatsachen, auf welche das Strafurtheil gebaut werden soll, als *wahr* hergestellt sind. Wir nennen Wahrheit die Uebereinstimmung der Vorstellung von einem Gegenstande mit dem wirklichen Wesen desselben. Wir setzen dabei eine Person voraus, welche von einem gewissen Gegenstande überzeugt sein oder die Wahrheit erforschen will und sprechen dann von Wahrheit, wenn wir die Ueberzeugung dieser Person mit dem Objekte in Uebereinstimmung finden. Es kann sich hier auch nur von einer empyrischen Wahrheit handeln, die sich auf die Gegenstände der Sinnenwelt bezieht, und welche uns genügt, um danach unsere Handlungen zu bestimmen. Bei der Erforschung der im Strafprozesse genügenden Gewissheit kann nur von der Erreichung historischer Wahrheit die Rede sein, in so ferne es im Strafprozesse nur auf vergangene Thatsachen ankommt, wo die Begebenheit nicht mehr von unsern Sinnen aufgefasst werden kann und wo nur die Gewissheit, ob diese Begebenheit je Statt gefunden habe, zu liefern ist. Zwischen der höchsten Evidenz, der absoluten Wahrheit und dem Zustande, wo wir von einer Muthmassung, einem Argwohn, Verdacht etc. sprechen, liegen unendlich viele Mittelstufen. Unter den auf diesen Stufen stehenden Zuständen kommt besonders der Zustand des *Fürwahrhaltens* vor, in welchem wir etwas für wahr annehmen, ohne uns entweder der Gründe dafür deutlich bewusst zu sein, oder ohne völlig zureichende Gründe zu haben. Ein solches Fürwahrhalten, das so leicht trügen kann, da es oft durch augenblickliche Stimmung, durch Ueberredung Anderer entstanden ist, und auf keinen Gründen beruht, genügt schon im gewöhnlichen Leben dem sorgfältig prüfenden Manne nicht und darf seine Handlungsweise nicht leiten. Noch weniger aber kann dieser Zustand da genügen, wo der Richter von demselben die Entscheidung über bestrittene Ansprüche der Partheien, oder selbst über die Strafwürdigkeit eines Angeklagten abhängig machen wollte, wo daher die wichtigsten Güter, die heiligsten Rechte eines Bürgers das Opfer vielleicht eines Wahns, in welchem der Richter befangen

*) *Mittermaier*, die Lehre vom Beweise. S. 57.

ist, werden könnten. Nur ein Zustand, welcher auf zureichenden Gründen beruht, deren sich der Urtheilende bewusst ist, kann uns befriedigen, und die bürgerliche Gesellschaft mit Vertrauen erfüllen, dass die Urtheile, welche darauf gebaut werden, gerecht sind. Einen Zustand aber, in welchem unser Fürwahrhalten auf völlig befriedigenden Gründen beruht, deren wir uns bewusst sind, nennen wir *Ueberzeugung* und den Zustand der Ueberzeugung, in welchem Jemand aus einem Zusammenhang von Gründen, die die Gründe für die Annahme des Gegentheils ausschliessen, eine gewisse Thatsache für wahr hält, heisst *Gewissheit*. Sie ist es, mit welcher wir uns begnügen, um darnach unsere Handlungen zu bestimmen, und die Vernunft billigt dies, da sie als der einzige Zustand erscheint, den der Mensch bei seinem Streben nach historischer Wahrheit zu erreichen hoffen kann. — Von dem Zustande der Gewissheit verschieden ist der der *Wahrscheinlichkeit*. Sie begreift jenen Zustand, in welchem man aus erheblichen Gründen für die Wahrheit einer Sache sie für wahr hält, ohne dass die Gründe für das Gegentheil ausgeschlossen sind. *Probabile, quod quidem sui habet rationem, sed nondum omni ex parte sufficientem.* Dieser Zustand, welcher entweder dadurch begründet ist, dass jene Beweisquellen, welche an sich Wahrheit herzustellen im Stande sind, nicht alle nothwendige Erfordernisse an sich tragen, oder dass den auf diese Quellen gebauten Gründen noch erhebliche Gründe für die Annahme des Gegentheils entgegenstehen, oder dass unsere Ueberzeugung nur auf Gründen beruht, deren Zusammenhang nicht in der zur Begründung der Gewissheit nöthigen Stärke vorhanden ist, kann nie genügen, um darauf Strafurtheile zu bauen, weil hier immer ein Zweifelszustand vorliegt, bei dem das Gemüth nicht beruhigt ist, da die Möglichkeit des Gegentheils nicht ausgeschlossen ist. Dagegen wird die Wahrscheinlichkeit im Strafprozesse wichtig, um das Benehmen des Inquirenten zu leiten und ihn zu gewissen Schritten zu autorisiren, da der Inquisitionsprozess in einem besonnenen langsamen Fortschreiten besteht, nach welchem man keinen neuen dem Angeschuldigten empfindlichen Schritt zu thun wagt, wenn er nicht durch ein gewisses Resultat vorausgehender prozessualischer Handlungen gerechtfertigt ist. — Die Wahrscheinlichkeit hat übrigens auch ihre Grade. — *Zweifelhaft* ist ein Zustand,

wenn die Gründe für die Thatsache den Gründen gegen dieselbe gleich sind; unwahrscheinlich ist er, wenn wir weniger Gründe für die *Thatsache*, als gegen dieselbe haben. Das Bewusstsein der Gewissheit heisst *Ueberzeugung*; das Bewusstsein der für die Wirklichkeit einer Thatsache vorhandenen, jedoch zur Gewissheit noch unzureichenden Gründe, *Vermuthung*, welche von der, ihrer Gründe sich nicht bewussten oder ganz grundlosen *Muthmassung* wohl zu unterscheiden ist. —

Der Zweck, den Richtern, welche das Urtheil fällen sollen, die Gewissheit der Thatsachen, worauf das Urtheil gebaut werden darf, zu liefern, führt zu dem *Beweise*, d. h. dem Vorlegen von Gründen für die Nachweisung der Gewissheit von Thatsachen. Der Beweis ist daher ein Inbegriff von Gründen für die Gewissheit von Thatsachen. „Fragen wir“, sagt *Mittermaier* *), „nach welchen Gründen wir in den wichtigsten Angelegenheiten des Lebens unsere Ueberzeugung von der Wahrheit der Thatsachen bestimmen, und worauf nach der Erfahrung aller Zeiten die Urtheile über das Dasein von Thatsachen auch von dem vorsichtigsten Menschen gebaut werden, so überzeugen wir uns leicht, dass das Zeugniss unserer Sinne als das zuverlässigste betrachtet wird, und die sinnliche Evidenz scheint daher die einzige wahre Quelle der Gewissheit zu sein. Wir erhalten durch die tägliche Erfahrung die Beweise, dass Dasjenige, was wir durch unsere Sinne beobachten, wahr ist, insoferne der Eindruck, den diese sinnliche Beobachtung hervorbringt, mit den Dingen der Aussenwelt übereinstimmt, dass wir kein Bedenken tragen, das Ergebniss unserer sinnlichen Beobachtung als eine Quelle der Gewissheit zu betrachten und daher auch Vertrauen dann zu schenken, wenn andere Personen auf ihre eigene sinnliche Beobachtung sich stützen, wesswegen wir die Gewissheit bei dem Geständniss und bei den Aussagen der Zeugen annehmen. So erklärt es sich, dass man nicht selten nur jene Beweise im Strafprozesse als völlig genügend betrachtet, die sich auf unmittelbare oder mittelbare sinnliche Evidenz gründen, weil nur sie Gewissheit zu geben im Stande seien, während andere Gründe, mit denen man sich oft begnügt, insbesondere Indizien, nie einen

*) Die Lehre vom Beweise. S. 125.

wahren Beweis zu liefern im Stande seien. Allein bei genauester Prüfung möchte diese Ansicht nicht gerechtfertigt werden können. Nicht unsern Sinnen allein, sondern der durch den Verstand angestellten, selbst auf gewisse Schlüsse gebauten Prüfung des Ergebnisses der Sinne trauen wir, und leiten daraus das Urtheil über die Gewissheit ab. Zu diesen Fudamentalschlüssen des menschlichen Geistes gehört 1) der Schluss von der Möglichkeit auf die Wirklichkeit. Jemehr Dasjenige, was unsere Sinne uns darstellen, mit den durch Erfahrung erprobten Vorstellungen von der Möglichkeit übereinstimmt, desto mehr sind wir geneigt, das Ergebniss der Sinne für wahr zu halten. Ueberall dagegen, wo die Sinne uns etwas Ausserordentliches, Unbegreifliches vorhalten, tritt ein Zustand des Zweifels ein, und wir sind geneigt, die Vorstellungen der Sinne für Vorspiegelungen zu halten. 2) Eine fernere Art von Schlüssen, die der Verstand zur Prüfung anwendet, ist der Schluss der Analogie, in so ferne wir von ähnlichen Ursachen auf ähnliche Wirkungen schliessen. Je ähnlicher ein Fall mit dem andern ist, je häufiger und gleichförmiger das Nämliche vorkam, desto mehr fühlen wir uns überzeugt. 3) Eine Schlussart endlich ist die von den Nebenumständen, die wir regelmässig im Zusammenhange mit einer Hauptthatsache finden, auf die Hauptthatsache selbst. — Selbst da, wo wir unsern eigenen Sinnen trauen sollen, wird der vorsichtige Mann diese Prüfung vornehmen und erst nach Abwägung aller Gründe für und wider sich bestimmen. Im Kriminalprozesse kann dies nicht in Abrede gestellt werden, wenn man erwägt, dass auch bei dem Augenscheine, durch welchen der Richter vom Thatbestande sich überzeugt, seine Sinne nicht die verbrecherische Handlung selbst, sondern nur die Wirkung des Verbrechens darstellen, und dass auf die Art der Verübung des Verbrechens, z. B. welche Werkzeuge angewendet wurden etc., doch nur geschlossen werden kann. Für den beurtheilenden Richter, welcher den Akten trauen muss, beruht ohnehin die Gewissheit nicht auf eigener Anschauung, da der Augenschein nur vom Inquirenten vorgenommen wird. Der Grund, warum er doch das im Augenscheinsprotokoll beurkundete als wahr ansieht, liegt in dem Vertrauen auf die Gewissenhaftigkeit des Inquirenten, und auf die Treue der Aufzeichnung. Bei den Beweisen, welche auf mittelbarer sinnlicher Evidenz

beruhen, z. B. bei dem Geständnisse, dem Zeugnisse, zeigt sich noch bestimmter, dass die Gewissheit nicht aus der sinnlichen Evidenz, sondern aus den Vermuthungen abgeleitet wird, durch welche der prüfende Verstand der Versicherung anderer Personen, dass sie durch ihre Sinne die ausgesagten Thatsachen erfahren hätten, traut; denn nicht deswegen, weil Jemand sich darauf beruft, dass er gesehen habe, wie *A* dem *B* den Dolch in die Brust bohrte, wagt der Richter zu verurtheilen, sondern weil er den Zeugen für einen glaubwürdigen hält, weil er vermuthet, dass er Wahrheit beobachten konnte, und aussagen wollte; weil er das, was der Zeuge aussagt, für möglich und wahrscheinlich ansieht, *und weil* die Aussage dieses Zeugen mit andern Umständen und anderen Zeugenaussagen übereinstimmt. Auf einer noch grössern Kette von Vermuthungen beruht die Glaubwürdigkeit des Geständnisses, und es ist so eine grundlose Behauptung, dass nur die sinnliche Evidenz Gewissheit geben könne. Es ist auch eine Täuschung, wenn man glaubt, dass die Aussagen der Zeugen in allen Fällen die Versicherung enthielten, dass die Zeugen die ganze Hauptthatsache, in welcher das Verbrechen liegt, selbst durch ihre Sinne erfahren hätten; denn denke man sich z. B. den Fall, dass Zeugen aussagen, dass *A* den *B* im Raufhandel erstochen habe, und zergliedere man die Betheuerung der Zeugen, dass sie dies *selbst* gesehen haben, so wird doch häufig zuletzt auf Vermuthungen die Aussage der Zeugen und die Gewissheit der Richter, die darauf bauen, sich stützen. Die Zeugen z. B. betheuern, dass *A* im Gedränge mit dem Messer auf *B* drohend zugeeilt wäre und dass sie dann dem *B* hätten niederstürzen, das Blut aus seiner Wunde fliessen sehen und ihn ausrufen hören: *A* hat mich erstochen. Eine solche Zeugenaussage genügt, und doch haben die Zeugen nicht selbst gesehen, wie *A* dem *B* das Messer in die Brust stiess; aber sie vermuthen es, der Zusammenhang der Dinge lässt sich gar nicht auf andere Art erklären, und der Richter ist befriedigt, und glaubt auf Zeugenaussagen und sinnliche Evidenz zu verurtheilen, während er doch gleichfalls Vermuthungen folgt. — Daraus ergiebt sich auch, dass man mit Unrecht den sogenannten künstlichen Beweis durch Zusammentreffen von Nebenumständen dem natürlichen Beweise, welcher durch Augenschein, Zeugen und

Geständniss begründet wird, als einen völlig vom natürlichen Beweise verschiedenen entgegenstellt, und dem Indizienbeweise deswegen die Beweiskraft abspricht, weil er nicht auf sinnlicher Evidenz beruhe. Der Grund der Annahme der Gewissheit liegt vielmehr in dem Vertrauen auf die Treue der Sinne und auf die Kraft des Verstandes nach den bisherigen Erfahrungen, die wir als Maassstab unserer Beurtheilung zum Grund legen, die Glaubwürdigkeit gewisser Thatsachen zu prüfen. Die Gewissheit wird bewirkt, indem wir 1) entweder unsern eigenen Sinnen, die ein gewisses Ergebniss uns darstellen, trauen, oder 2) die Angaben anderer Personen deswegen als wahr annehmen, weil a) diese Personen sich darauf berufen, dass sie durch ihre Sinne das, was sie jetzt angeben, erfahren hätten, oder b) weil sie gewisse Thatsachen anführen, die sie selbst erfahren haben, und aus deren Dasein oder Beschaffenheit, auf das Dasein einer andern in Frage stehenden Thatsache geschlossen werden kann. Ueberall nämlich, wo nach den oben angegebenen Grundformen der Schlüsse ein Zusammenhang zwischen einer Thatsache mit einer andern angenommen werden kann, baut der Verstand nach gehöriger Prüfung der bisherigen Erfahrungen auch auf diese Thatsachen, und bestimmt darnach seine Ueberzeugung durch *Anzeigen*, die ihren Namen mit Recht davon ableiten, dass sie Thatsachen enthalten, welche auf andere Thatsachen hindeuten. Wie bei jeder Beweisquelle, so wirkt auch bei ihnen zweierlei zusammen, die sinnliche Evidenz und die Prüfung des Verstandes." — *Feuerbach* *) sagt: „Eine Thatsache, welche die Vermuthung für das Dasein einer andern, die Anwendung eines Strafgesetzes bedingenden, Thatsache begründet, wird eine *Anzeigung*, *Indicium*, genannt. Die aus Anzeigungen hervorgehende Vermuthung heisst *Verdacht*. Verdacht unterscheidet sich von Argwohn ebenso, wie Vermuthung von der Muthmassung." —

Beweismittel im Prozesse ist jedes Mittel, worauf der Richter die Gewissheit von der Wahrheit einer Thatsache bauen darf; angewendet auf Kriminalprocess ist Beweismittel dasjenige, auf dessen Resultat die Gesetze dem Strafrichter sein Urtheil über die Wahr-

*) Im a. W. §. 546.

heit der Thatsachen zu bauen gestatten, von welchem ein Kriminalurtheil abhängig ist*). Als solches Mittel der Gewissheit erscheint 1) dasjenige, bei welchem der Richter auf seine eigene sinnliche Beobachtung sich stützen kann; dies ist der Fall bei dem *richterlichen Augenschein.* 2) In Zusammenhang damit stellt man gewöhnlich den *Beweis durch Sachverständige*, in so ferne man nur an den Fall denkt, dass der Richter eigentlich den Augenschein vornimmt, und blos die kunstgeübten Sachverständigen gleichsam als Gehülfen sich beizieht, durch welche er seine Sinne bewaffnet, um das zu beobachten, was er durch die einfache sinnliche Beobachtung nicht erkennen könnte; allein es ergibt sich leicht, dass diese Vorstellungsweise nicht gegründet ist; denn selbst in Fällen, wo die Sachverständigen beobachten sollen, z. B. über Tiefe der Wunden, über die Beschaffenheit der Ränder der Wunde etc., ist es nicht der Richter, welcher beobachtet, sondern es ist der Sachverständige, welcher oft durch seine kunstmässig angewendeten Mittel zur Beobachtung gelangt, und nun sein Resultat dem Richter mittheilt. Da aber nicht die blosse Beobachtung, sondern das Gutachten der Sachverständigen es ist, welches der Richter verlangt, so passt darauf noch weniger die Ansicht, dass der Richter der eigentlich Beobachtende sei; der Richter hat gar keinen Antheil daran, wenn der Sachverständige ausspricht, dass die Wunde tödtlich sei, oder dass der Getödtete durch Gift umgekommen wäre. Auf diese Art ist der Beweis durch Sachverständige ein eigenthümlicher, und nicht als eine Unterart des richterlichen Augenscheins aufzustellen; nur in den Fällen, in welchen die Sachverständigen Thatsachen beobachten, welche zugleich der Richter beobachtet hat, liegt der Grund des Vertrauens auch darin, dass der Richter in seinen Sinnen eine Bürgschaft der Wahrheit der Angaben der Sachverständigen hat; in den übrigen Fällen beruht die Beweiskraft der Sachverständigen theils in der sinnlichen Evidenz, da sich die Kunstverständigen auf ihre Beobachtung berufen, theils in dem Vertrauen auf die wissenschaftlichen und kunstmässigen Erfahrungen, unter welche die Sachverständigen ihre Beobachtungen subsumiren, theils im Vertrauen auf die Ge-

*) *Mittermaier*, das deutsche Strafverfahren. I. §. 82.

schicklichkeit der Sachverständigen, dass sie die kunstmässigen Mittel richtig anwenden, ihre Beobachtungen vollständig, treu und nach richtigen Grundsätzen unter die wissenschaftlichen Gesetze subsumiren, und die folgerichtigen Schlüsse ableiten und treu angeben werden. So zeigt die Lehre vom Beweise durch Sachverständige, dass die Hauptstärke dieser Beweiseart in Vermuthungen liegt, auf welche der Richter bauen muss, um von der Wahrheit der Angabe der Sachverständigen überzeugt zu werden. — Fernere Beweismittel sind 3) das *Geständniss* des Angeschuldigten; 4) das *Zeugniss;* 5) das *Zusammentreffen der Indicien;* 6) *Urkunden;* 7) der *Eid.* — Als *Beweismittel* im gesetzlichen Sinne muss jede Quelle von Gründen betrachtet werden, welche nach dem Gesetze für den Richter genügen können, um daraus die erforderliche Ueberzeugung abzuleiten, nach welcher der Richter die in Bezug auf die Urtheilsfällung relevanten Thatsachen als gewiss annehmen darf.

Der *richterliche Augenschein* ist die richterliche Handlung, wodurch der Richter von dem Dasein gewisser Merkmale, die auf die Beurtheilung der Sache Einfluss haben, durch eigene sinnliche Wahrnehmung sich zu überzeugen sucht, und die Ergebnisse seiner Wahrnehmung amtlich aufzeichnen lässt. Dieser Augenschein setzt voraus, dass von einem streitigen Merkmale die Rede ist, welches ohne alle technische Kenntnisse beobachtet werden kann, weil da, *wo die sichere Wahrnehmung nur von dem kunstgeübten Auge aufgefasst werden kann, Kunstverständige beigezogen werden müssen.* Dies ist denn der Augenschein durch Kunst- oder Sachverständige, und zwar eine Art des Augenscheins überhaupt, insoferne der Richter überall, wo zur richtigen Erkenntniss einer Thatsache eine besondere technische Bildung gehört, die der Richter als solcher nicht hat, die kunstgeübten Personen sich beizieht, und mit ihrer Hilfe die Thatsachen aufhellt, und die nöthige Beobachtung vornimmt.

In den Quellen des gemeinen Rechts ist über diesen Augenschein nur wenig zu finden, und es kann dies in Bezug auf römisches Recht nicht befremden, wenn man erwägt, dass der römische Strafprozess auf das Anklageprinzip gebaut war, wo eine offizielle Thätigkeit eines Inquirenten zur Herstellung der materiellen

Wahrheit nicht vorkam, wo auch der subjektive Gesichtspunkt, nach welchem man um die Beschaffenheit der That sich wenig kümmerte, die Erforschung das Thatbestandes nicht zu einem besondern Gegenstand der richterlichen Thätigkeit machte. Sobald das inquisitorische Prinzip sich geltend machte, nach welchem der Richter stufenweise prozedirt und erst dann zu der unmittelbar gegen den Angeschuldigten gerichteten Untersuchung übergeht, wenn durch die Wahrscheinlichkeit, dass ein Verbrechen verübt worden sei, eine Grundlage gegeben ist, musste auch schon der Augenschein des Richters eine Bedeutung erhalten, und, je mehr die Lehre vom Thatbestande ausgebildet wurde, desto wichtiger wurde die Vornahme vom Augenschein *). Insbesondere war dies der Fall bei dem Verbrechen der Tödtung, wo es darauf ankam, von dem Dasein der Leiche des Getödteten und von einer solchen Beschaffenheit derselben sich zu überzeugen, dass man auf die Existenz verbrecherischer Thätigkeit schliessen konnte. Auf diese Art kommt schon im kanonischen Rechte die Nothwendigkeit des richterlichen Augenscheins erwähnt vor, und in den germanischen Gesetzen des Mittelalters finden sich ebenso die Spuren einer solchen Todtenschau. Vorzüglich deutet darauf im englischen Rechte die Todtenschau des *Coroners*, der die Existenz der Leiche, und die Art, wie der Tod erfolgte, durch Beziehung von Zeugen beurkundete. Begreiflich war es daher, dass auch in der Karolina der richterliche Augenschein bei dem Verbrechen der Tödtung zur Pflicht gemacht wurde. Je mehr man nun das, was von der Tödtung galt, auf jedes Verbrechen ausdehnte, und die Nothwendigkeit der Herstellung des Thatbestandes erkannte, desto allgemeiner wurde die Ansicht von der Vornahme des Augenscheins überall, wo der Richter hoffen konnte, durch eigene Wahrnehmung von der Existenz gewisser Thatsachen sich zu überzeugen, welche im Strafprozesse einflussreich sind. Ueberhaupt, je mehr der Strafprozess eine rechtsgelehrte Grundlage erhielt, desto häufiger bedingte er die Beiziehung der Sachverständigen, wogegen diese Erkenntnissquelle weniger benützt wurde, wo der Prozess noch ganz einfach

*) Vgl. *Mittermaier*, Lehre v. Beweise. S. 165.

war. Auch da, wo blos Geschworne (Jurys) dis Thatfragen entscheiden, ist das Letztere der Fall. — *)

Der Beweis durch Sachverständige kommt überall zur Anwendung, wo bei der Beurtheilung einer Strafsache Fragen einflussreich werden, die nur von Personen, welche gewisse technische Kenntnisse und gewisse Fertigkeiten besitzen, auf eine für den Richter überzeugende Weise beantwortet werden können. Dies ist der Fall entweder: 1) wenn es auf das Dasein gewisser Thatsachen ankömmt, zu deren richtiger Beobachtung schon technische Kenntnisse nothwendig werden, z. B. um über das Dasein bestimmter Zeichen der Jungfrauschaft oder über das Dasein von Gift im Körper zu urtheilen; oder 2) wenn über die Beschaffenheit gewisser Thatsachen geurtheilt werden soll, z. B. welchen Gang eine gewisse Wunde im Körper genommen hat; oder 3) wenn überhaupt über eine gewisse Möglichkeit oder Wahrscheinlichkeit von Angaben ein Urtheil gefällt werden soll, z. B. ob mit einer Flinte in einer bestimmten Entfernung ein Mensch getroffen werden konnte; 4) oder es kömmt darauf an, über den Zusammenhang der im einzelnen Falle hergestellten Thatsachen ein sachverständiges Urtheil zu erhalten, z. B. über die Tödtlichkeit von Wunden. Daraus ergibt sich, dass die Ansicht, nach welcher der Beweis durch Sachverständige als eine Art des richterlichen Augenscheins dargestellt wird, nur bedingte Richtigkeit hat. Es gibt Fälle, wo die Beobachtung, welche der Sachverständige vornimmt, zugleich mit derjenigen zusammenfällt, welche von dem Richter selbst ausgeht (z. B. bei der Leichenschau sieht der Richter auf alle Umstände, die wichtig werden können, um über die Frage zu urtheilen, ob Selbstmord oder fremde Thätigkeit wirkte, oder um Schlüsse abzuleiten, wer das Verbrechen verüben konnte, während der Sachverständige die Sektion vornimmt), oder wo der Sachverständige, um gründlich urtheilen zu können, auch diejenigen Thatsachen beobachtet, welche eigentlich durch den Richter zu beobachten sind, da es auf reine, sinnliche Anschauung ankommt. Auch ist es wichtig, dass der Inquirent als der Direktor des Akts, zu welchem Sachverständige beigezogen werden, die Aufmerksamkeit der Sachverständigen auf gewisse Punkte lenkt, deren Beobachtung und

*) Vergl. *Mittermaier* l. c.

Beurtheilung in Bezug auf den vorliegenden Fall nothwendig werden, z. B. auf welche Stellung der beiden Personen, des Getödteten und seines Angreifers, aus der Art der Wunde geschlossen werden kann; allein auch hier passt es nicht, die Beobachtung durch die Sachverständigen eine Art des richterlichen Augenscheins zu nennen, denn der Richter zieht hier nicht die Sachverständigen bei, damit sie ihn in den Stand setzen, dass er selbst die Thatsachen beobachten kann; nur in wenigen Fällen scheint dies angenommen werden zu dürfen, z. B. wenn durch die kunstmässig vorgenommene Sektion nach der Wegnahme des Brustbeins der Richter jetzt den Gang beobachten kann, welchen die Kugel nahm; allein selbst wenn der Richter gegenwärtig ist, wird doch nur dem technisch geübten Auge die wahre Beschaffenheit der Thatsachen klar, und der Inquirent traut eigentlich doch nur der Versicherung des Sachverständigen über gewisse Zeichen, zu deren Entdeckung schon ein geübter Blick nothwendig ist. In allen diesen Fällen, wo auch der Richter bei der Beobachtung der Sachverständigen gegenwärtig war, ist aber die Beobachtung der Sachverständigen nicht die Hauptsache, sondern sie ist nur das *Mittel* zum Zwecke des kunstmässigen *Urtheils*, das man von ihnen erwartet. Der Arzt nimmt die Sektion vor, um über die Tödtlichkeit der Wunden entscheiden zu können; der Chemiker unternimmt die chemischen Proben zum Zwecke eines Urtheils über das Dasein der Vergiftung. Nach diesem Hauptzwecke also, auf welchen die Beiziehung der Sachverständigen geht, kann für die richtige Auffassung der Natur des Beweises durch Sachverständige nichts gewonnen werden, wenn man ihn als Art des richterlichen Augenscheins aufstellt, und dieser Gesichtspunkt passt ohnehin gar nicht in den Fällen, wo die Sachverständigen nur über gewisse Möglichkeiten im Allgemeinen gefragt werden, z. B. ob Jemand, dem eine gewisse Wunde zugefügt war, noch so viel und so laut sprechen konnte, dass er von einem Andern in einer bestimmten Entfernung gehört werden konnte; wo dann erst der Richter die Antworten benutzt, um über die Glaubwürdigkeit bestimmter Angaben zu entscheiden *). —

Die Annahme der Sachverständigen als *Zeugen* oder als *Gehülfen* des Richters trägt wenig zur Entwicklung der wahren Natur des

*) *Mittermaier*, Lehre vom Beweise S. 181.

Beweises durch Sachverständige bei, weil es schon überhaupt nie möglich sein wird, alle Fälle, wo Sachverständige im Strafprozesse beigezogen werden, entweder unter dem Gesichtspunkte des Zeugnisses oder den der Sachverständigen als Gehülfen des Richters zu stellen. Ueberall, wo die Sachverständigen nur über gewisse allgemeine Fragen und Möglichkeiten zu entscheiden haben, erscheinen sie nur als *urtheilend*, und man kann sie dann nie Zeugen nennen, da sie nichts zu beobachten haben. In den Fällen dagegen, wo sie über Thatsachen aussagen, zu deren Erkenntniss technische Beobachtung gehört, gleicht nur *ein Theil* ihrer Aussage der eines Zeugen; wobei es allerdings wahr ist, dass das kunstgeübte Auge eben so sicher über das Dasein gewisser Zeichen der Schwangerschaft entscheidet, als das Auge eines gewöhnlichen Zeugen erkennt, ob eine Farbe schwarz ist. Der Hauptheil der Aussage des Sachverständigen ist aber, wie schon bemerkt worden, das *Urtheil*, welches er über die Beschaffenheit der Thatsachen und ihren Zusammenhang fällt, und in dieser Beziehung kann man nie von dem Sachverständigen als einem Zeugen sprechen. Auch wird nichts gewonnen, wenn man den Ausdruck: rationeller Zeuge oder gelehrter Zeuge anwenden will. Durch die Anwendung der Analogie der Zeugen würde man auch zu irrigen Folgerungen kommen; denn bei dem Zeugen liegt der Grund, aus welchem wir ihm trauen, in dem Vertrauen auf seine Sinne; man verlangt von dem Zeugen keine Angabe von Gründen, ohne welche dagegen dem Sachverständigen nicht getraut wird. Der Zeuge kann in jeder Zeit seine Erfahrungen angeben, man gestattet ihm dazu keine Bedenkzeit, während man dem Sachverständigen, der die Wahrnehmung mit anderen Erfahrungen und mit den wissenschaftlichen Gesetzen vergleichen soll, nie verweigern wird, über seine Aussagen und das zu erstattende Gutachten nachzudenken. Während jeder Zeuge einzeln aussagen muss, gestattet man mehrern Sachverständigen, mit einander zu berathen, und ein gemeinschaftliches Resultat ihrer Forschung anzugeben. — Eben so ungeeignet ist die Aufstellung der Sachverständigen als Gehülfen des Richters; denn darnach würde man die Sachverständigen selbst zu Richterpersonen erheben, und den Richter zur Hauptperson machen, an welche sich die Sachverständigen nur anschliessen, um ihn aufzu-

klären und ihm sein Geschäft zu erleichtern, während doch in den meisten Fällen die Aussage des Sachverständigen eine selbstständige ist, die dem urtheilenden Richter Ueberzeugung verschafft, ohne dass dabei die Autorität des Inquirenten, der den Augenschein dirigirt, einen Einfluss hat. *Der Beweis durch Sachverständige ist daher eine eigenthümliche und nach besondern Grundsätzen zu beurtheilende Art des Beweises.* Wenn schon die alten Juristen die Sachverständigen als Arten von Schiedsrichter betrachteten, so deutet dies auf die Ansicht, nach welcher man bei der Urtheilsfällung von einer Theilung der Geschäfte ausging, so dass einigen Personen das Geschäft überlassen wird, über gewisse faktische Vorfragen, zu deren Beurtheilung technische Kenntnisse gehören, zu entscheiden, während die Richter, indem sie auf diesem Urtheil über die Vorfragen fortbauen, dasselbe zur Entscheidung über die Hauptsache anwenden. Diese Ansicht ist wohl auch die richtige, und wollte man eine Analogie für die Sachverständigen aus neuerer Zeit haben, so könnte man die der Geschwornen aufstellen, und die Sachverständigen als judices facti betrachten; denn überall, wo Sachverständige von dem Kriminalrichter gerufen werden, ist es eine faktische Vorfrage, deren Entscheidung nach technischen Verhältnissen der Richter bedarf, ehe er das Urtheil in der Hauptsache aussprechen kann; z. B. um über das Dasein des Kindermords urtheilen zu können, muss der Richter wissen, ob das neugeborne Kind gelebt hat, oder um die Strafe der Kindesabtreibung auszusprechen, bedarf er des Urtheils der Sachverständigen, ob wirklich Abtreibung des Kindes vorhanden war. Der Richter baut auf dem Ausspruch der Sachverständigen über die präjudicielle Frage fort, in so ferne nicht besondere Umstände vorhanden sind, welche Zweifel gegen die Zuverlässigkeit des Ausspruchs der Sachverständigen begründen. Betrachtet man die Gründe näher, aus welchen der Richter den Ausspruch der Sachverständigen als eine Grundlage seiner Entscheidung ansieht, und daher seine Ueberzeugung nach dem Urtheil der Sachverständigen richtet, so liegen diese darin: 1) dass Personen, welche die nöthige Sachkenntniss, den geübten Blick, schnell die wahren Merkmale aufzufassen, und die Kunst besitzen, die geeigneten kunstmässigen Mittel zur Entdeckung der Wahrheit anzuwenden, Vertrauen in dem Kreise ihrer

Kunst in Ansehung ihrer Aussprüche verdienen. 2) Man rechnet ferner auf den redlichen Willen der Personen, die Wahrheit zu beobachten, um so mehr, als sie durch die Heiligkeit des von ihnen geleisteten Eides doppelt aufgefordert sind, gewissenhaft und treu zu beobachten, und die Wichtigkeit ihres Ausspruchs, der für das Haupturtheil präjudiziell ist, erkennen; daher man 3) aus gleichen Gründen auch auf den Willen der Sachverständigen, das von ihnen Beobachtete vollständig und treu auszusagen, rechnet. 4) Man baut ferner darauf, dass dem kunstmässig gebildeten und geübten Manne es nicht schwierig sein wird, die richtigen wissenschaftlichen Gesetze oder Erfahrungen, unter welche gewisse Thatsachen subsumirt werden müssen, aufzufinden; so wie auch 5) die Thatsachen, auf die es im einzelnen Falle ankommt, unter diese Gesetze zu subsumiren, und auf logische und kunstmässige Weise die richtigen Schlüsse daraus abzuleiten. 6) Das Vertrauen zum Ausspruch der Sachverständigen wird vermehrt durch den inneren Zusammenhang und das Gewicht der Gründe, auf welche sich der Ausspruch stützt, weil sich daraus die umsichtige Abwägung aller Umstände, die Reife und Gründlichkeit der Berathung ergibt. 7) Die Uebereinstimmung mehrerer Sachverständiger in einem Ausspruche gibt dabei eine neue Bürgschaft der Glaubwürdigkeit.

Daraus ergibt sich, *dass die Beweiskraft des Gutachtens der Sachverständigen auf einer Kette von Vermuthungen beruht;* denn Vermuthung ist es, wenn dem Sachverständigen der Besitz aller Kunstkenntnisse, der Wille der treuen Beobachtung zugetraut wird, und nur in so ferne im einzelnen Falle alle Umstände diese Vermuthungen bestärken, kann auch von einer genügenden Ueberzeugung gesprochen werden, welche der Richter durch die Sachverständigen erhält; daher auch das Recht des Richters, die Aussprüche der Sachverständigen zu prüfen, wichtig wird. Erwägt man dazu noch, dass die Sachverständigen auf Gesetze bauen, welche noch wissenschaftlichen Streitigkeiten unterworfen sind, z. B. bei der Lungenprobe, oder auf Erfahrungen sich stützen, über welche leicht Täuschung möglich ist, wie z. B. über Heilbarkeit gewisser Verletzungen, daher ihr Urtheil oft nur der Ausspruch ihres Glaubens ist, so überzeugt man sich bald, wie sehr der Beweis durch

Sachverständige in das Gebiet des Beweises durch Vermuthungen zu rechnen ist*).

In neuerer Zeit hat man einen Unterschied zwischen Sachverständigen, welche vom Staat aufgestellt sind, und solcher, welche die Partheien in einzelnen Fällen ernennen, machen wollen. Die Letztern sollen nach dieser neuen Meinung Beweismittel sein, wogegen die Ersten als nothwendige Gehülfen des Richters betrachtet werden sollen. Diese Ansicht wird jedoch als unrichtig widersprochen**). Jedenfalls verdient der vom Staate angestellte Sachverständige, wenn von Aerzten die Rede ist, grössere Glaubwürdigkeit, weil ein höherer Grad technischer Sachbildung für ihn spricht, als dies der Fall bei einem blossen Arzte ist, von dem man nicht weiss, ob er sich nur auch theoretisch mit der gerichtlichen Medicin befasst habe. *Dass man aber mit blos heilkundigen Kenntnissen für die praktische medicina forensis nicht ausreicht, das dürfte jetzt als ein unumstösslicher Erfahrungssatz dastehn.* Ich will dabei einen weiteren Umstand nicht berühren, der eine höhere Glaubwürdigkeit des angestellten Gerichtsarztes begründet, es ist der Umstand, dass der angestellte Gerichtsarzt von den Partheien unabhängig, mit einem Worte, partheilos ist, dass er also nach dem Geiste des Inquisitionsprozesses nur materielle Wahrheit zu erforschen und zu geben bestrebt sein wird, was man bei dem vom Publikum und der öffentlichen Meinung und einer Menge anderer untergeordneter Verhältnisse so abhängigen praktischen Arzte, nicht immer voraussetzen darf. Der blosse wissenschaftliche Ruf eines Arztes oder seine Reputation als Heilarzt kann nach meiner Ueberzeugung dem Richter keine Bürgschaft für die nöthigen gerichtsärztlichen Kenntnisse im konkreten Falle werden.

Die Karolina, welche als die Gründerin der wissenschaftlichen gerichtlichen Medicin angesehen werden muss, verordnete zuerst die Beiziehung der Sachverständigen im Strafprozesse***).

Je mehr der Strafprozess eine wissenschaftliche Bearbeitung erhielt, je mehr man im Inquisitionsprozesse nach materieller Wahr-

*) *Mittermaier*, Lehre vom Beweise S. 188.

**) Ebendaselbst.

***) Art. 149.

heit strebte, desto mehr sah man die Nothwendigkeit der erweiterten Beiziehung der Sachverständigen ein, insbesondere beschränkte man die gerichtsärztliche Untersuchung allmählig nicht mehr auf die blosse äusserliche Besichtigung der Wunden, an denen etwa Jemand starb. Die gerichtsärztlichen Urtheile wurden zuletzt nicht mehr blos für die Herstellung des Thatbestands, sondern auch zur Herstellung der Glaubwürdigkeit der Aussagen von Zeugen, oder Geständnisse, oder zur Aufklärung der Zurechnungsfähigkeit eines Angeschuldigten gefordert. In diesem ausgedehnten Sinne kommen auch in den neuen deutschen Strafgesetzbüchern die Vorschriften über den Beweis durch Sachverständige vor *). Das österreichische Strafgesetzbuch beschränkt sich dabei noch auf Andeutungen, woraus sich doch ergibt, dass man diese Beweisart als eine eigenthümliche betrachte. Vollständiger sind die Vorschriften der preussischen Kriminalordnung über Kunstverständige, bei welchen das Gesetz genau die Aussage über die Wahrnehmung, die nach Analogie des Zeugnisses beurtheilt wird, von dem Gutachten trennt, jedoch so, dass das Gesetz immer noch die Kontrolle der Wahrnehmung durch den Richter verlangt, und dem Richter zur Pflicht macht, die Beobachtung der Sachverständigen zu leiten, und auf überzeugende Gutachten zu dringen. Das bayerische Gesetzbuch stellt den Beweis durch Sachverständige mehr als eine Art des richterlichen Augenscheins auf, scheint den vom Staate zur Ausübung ihrer Wissenschaft mittelst öffentlichen Amts bestellten Sachverständigen mehr zu trauen, als andern Sachverständigen; in Bezug auf die Wahrnehmung der Sachverständigen werden die Erfordernisse glaubwürdiger Zeugen auch auf Sachverständige angewendet. Nur unter dem Dasein gewisser Erfordernisse wird dem Gutachten der Sachverständigen Beweiskraft beigelegt.

Eine andere Ansicht hat der Beweis durch Sachverständige nach den Gesetzgebungen, welche auf Oeffentlichkeit beruhen. Nach dem englischen Strafprozesse kommt die Beiziehung von Sachverständigen vorzüglich bei der Untersuchung vor, welche von dem Coroner nach dem Tode einer Person veranstaltet wird, um die Todesursache herzustellen. Die englische Praxis kennt in Fällen

*) *Mittermaier*, Lehre vom Beweise S. 191.

dieser Art die Beiziehung von Aerzten, nach deren Gutachten der Ausspruch des Coroners ausfällt. Dies genügt aber nur zur Begründung der Voruntersuchung, in der öffentlichen Hauptuntersuchung sind es die Geschwornen, welche nach den ihnen vorgelegten Beweisen das Urtheil fällen. Die Vorrufung von Sachverständigen, z. B. wegen Tödtlichkeit der Wunden, wird hier wichtig; diese Sachverständigen aber werden nur wie Zeugen in die Sitzung geladen und dort vernommen. Da die Geschwornen nicht schuldig sind einer gesetzlichen Beweistheorie zu folgen, so hängt es auch nur von ihnen ab, welchen Werth sie auf die Aussagen der Sachverständigen legen wollen, obwohl sich die Geschwornen nicht leicht über die Aussage eines nicht sonst als unglaubwürdig dargestellten Sachverständigen hinwegsezen.

Der französische Strafprozess betrachtet die Sachverständigen auf die nämliche Weise; sie werden in die Sitzung wie Zeugen vorgeladen und vernommen, und die Geschwornen können nun entscheiden, in wie ferne sie ihren Gutachten trauen wollen; daher freilich oft nach tagelangen ärztlichen Diskussionen, deren Gewicht die Geschwornen oft nicht beurtheilen können, die Jury beliebig eine Meinung, die ihr gefällt, herausnimmt, und darnach entscheidet. In der Voruntersuchung wird dagegen die Beiziehung von Sachverständigen auf ähnliche Weise, wie im deutschen Inquisitionsprozesse angeordnet; das Gesetz ist aber sehr ungenügend. Treffend bemerkt deshalb *Mittermaier* *): „Leider wird schon in vielen Fällen von dem Staatsprokurator, der als öffentlicher Ankläger handelt, die Beiziehung der Sachverständigen veranlasst, und der Leichtsinn, mit welchem man gewöhnlich in Frankreich den Thatbestand herstellt, bewirkt, dass auch diese technische Wahrnehmung sehr oberflächlich und ungenügend geschieht. Genauere Vorschriften enthält das Gesetz nicht; die französischen Juristen beachten zu wenig den Einfluss der gerichtlichen Arzneikunde **), daher auch der Beamte nicht geeignet ist, die technische Beobachtung zu dirri-

*) *Mittermaier*, Lehre vom Beweise, S. 193.

**) Freilich sollten sie mit den Leistungen und dem Stande der gerichtlichen Medizin auch so gründlich und umfangreich vertraut sein, wie Herr *Mittermaier* es ist.

giren und auf vollständige Begutachtung zu dringen, und das Uebel wird noch grösser, da das Gesetz nicht einmal mit den Eigenschaften der beizuziehenden Sachverständigen es sehr genau nimmt."

Der Richter verfährt bei der Aufnahme des Beweises durch Sachverständige mit gewissen Rücksichten. Im Inquisitionsprozesse geht die Beiziehung von Sachverständigen zunächst vom Inquirenten aus, welcher für die Erforschung der Wahrheit aller im Strafprozesse einflussreichen Thatsachen zu sorgen hat. Wo durch das Gesetz für den kompetenten Wirkungskreis des Inquirenten, das forum loci, besondere Kunstverständige aufgestellt sind, wie für gerichtlich-medizinische Untersuchungen die Bezirksgerichtsärzte (Amtsphysizi und Amtschirurgen), so ist der Inquirent so ferne an diese gebunden, als dieselben nicht verhindert sind, ihrer Funktion zu obliegen. Bei Verhinderungen und da, wo Gefahr auf dem Verzuge haftet, wird der Inquirent auf den Vorschlag und das Gutachten des kompetenten und ordentlichen Gerichtsarztes einen Stellvertreter requiriren, und nur in dem Falle wird der Inquirent nach eigener Einsicht und Ansicht handeln und einen ihm beliebigen Sachverständigen beiziehen, wenn er das Gutachten des geordneten Gerichtsarztes (Amtsphysikus) nicht einholen kann. Wenn man dem Inquirenten auch das Recht nicht absprechen will, sich den tauglichsten Sachverständigen zu wählen, so ist dieses Recht für den Inquirenten, ohne durch einen Sachverständigen berathen zu sein, ja gar nicht ausführbar, da er nicht zu beurtheilen vermag, welcher der Sachverständigen der fähigste und tauglichste hinsichtlich seiner Fachbildung ist; nur in so ferne wird ihm Wahl und Urtheil zustehen, dass gesetzliche Gründe die Wahl des einen oder andern wegen Glaubwürdigkeit ausschliessen, z. B. wegen verwandtschaftlichen Verhältnissen gegen den Angeschuldigten. — Die Beiziehung eines andern behandelnden Arztes oder Wundarztes zu einem Verwundeten, wenn letzterer dem geordneten Gerichtsarzte für seine Behandlung kein Vertrauen schenkt, schliesst den Gerichtsarzt, als solchen, für diesen Fall nicht aus, am allerwenigsten sein gerichtsärztliches Gutachten. Der Gerichtsarzt beobachtet die Behandlung des beigezogenen Arztes und beurtheilt am Ende den Einfluss der Behandlung auf das Corpus delicti, in so ferne die Behandlung Einfluss darauf hat. Auch von dem be-

handelnden Arzt ein solches Gutachten sich geben zu lassen, ist überflüssig und gar oft für die Untersuchung und Feststellung des Thatbestandes verwirrend. Der behandelnde Arzt, wenn er nicht zugleich der kompetente Gerichtsarzt ist, soll durchaus nicht als Sachverständiger, sondern blos als Heilkünstler betrachtet werden, dessen Beiziehung zur Heilung man keinem Verwundeten ohne Verletzung aller Humanitätsgesetze verweigern kann. — Wichtig und erfolgreich für die Untersuchung ist die Beiziehung solcher Sachverständigen, welche, je nach der Beschaffenheit des vorliegenden Falles, nach ihren Kenntnissen und nach ihren Uebungen am meisten geeignet sind, richtig zu beobachten und gründlich zu urtheilen. So wird der Inquirent von dem beigezogenen Gerichtsarzt fordern können, dass letzterer z. B. bei einer Vergiftung einen fähigen Chemiker zur Untersuchung der verdächtigen (giftigen) Substanz beiziehe. Dass der Inquirent, mit Ausschluss des Gerichtsarztes, einen Chemiker beiziehe, ist zu gewagt, da der Inquirent die Kunstfertigkeit und Fähigkeit des Beizuziehenden nicht zu würdigen vermag, dies jedoch durch den Gerichtsarzt geschehen kann. Auch macht eine solche chemische Untersuchung nur einen Theil der gerichtsärztlichen Untersuchung des Thatbestandes der Vergiftung aus, und es liegt lediglich in der Kompetenz des Gerichtsarztes, zu entscheiden, was in gerichtlich-medizinischer Hinsicht im konkreten Falle für den Thatbestand der Vergiftung erforderlich ist; er wird daher die chemische Untersuchung jedenfalls noch als Hauptsachverständiger dirrigiren und prüfen müssen. Ob der Gerichtsarzt, welcher den verstorbenen Verwundeten behandelte, nicht zur Sektion und zur Erstattung des Gutachtens zugelassen werden soll, ist eine Frage, welche verschieden beantwortet wurde. Ich halte die Bedenklichkeiten, welche von Seiten der Kriminalisten hinsichtlich der Zulässigkeit solcher Gutachten aufgestellt werden, für unerheblich und praktisch ungegründet. Der Arzt handelt nach seinem besten Wissen und seiner besten Ueberzeugung, und sollte die Sektion ihn auch eines Irrthums überweisen, so darf ihm doch nicht *zugemuthet* werden, dass er seine Pflicht und seinen Eid brechen und Thatsachen richtig und wahrheitgemäss aufzunehmen und aufzuzeichnen unterlassen werde, um seinen Irrthum zu beschönigen, was er doch nicht vermag. Die Sektion wird ja auch

von zwei Gerichtsärzten und in Gegenwart des Inquirenten, und gemäss den Bestimmungen der Karolina, unter Zuzug von zwei Urkundspersonen gemacht. Der Inquirent hat die Pflicht und Obliegenheit, bei der Sektion von Allem, namentlich aber allen wichtigen Ergebnissen, selbst Einsicht zu nehmen. Wenn man z. B. bei einer Brustverletzung in der Brusthöhle gegen die Erwartung des behandelnden Gerichtsarztes und denselben als irrend überweisend, Eiteransammlung fände, würde der secirende Arzt wohl im Stande sein, eine solche Thatsache verläugnen oder der Selbstanschauung und Wahrnehmung der übrigen Untersuchungskommission entziehen zu können? Glaube man nur ja nicht, dass es eine Sicherungsmassregel für die Verlässigkeit des kunstverständigen Gutachtens sei, wenn man den geordneten Gerichtsarzt ausschliesst. Behandelt der Gerichtsarzt nicht selbst, so ist er entweder mit der Behandlung des andern Arztes einverstanden oder nicht. Ist er es nicht, so wird die Vermuthung nicht ausgeschlossen, dass ihn nicht Egoismus oder ein anderer nicht zu rechtfertigender Grund zu der dissentirenden Ansicht bestimmt habe. Ist er aber einverstanden, so war kein Grund vorhanden, ihn selbst von der Behandlung auszuschliessen. Das Wichtigste in einem gerichtlich-medizinischen Falle ist immer die genaue Untersuchung und wahrheitgemässe Erhebung aller auf den Fall Bezug habenden thatsächlichen Momente. Es ist kein haltbarer Grund aufzufinden, der den Gerichtsarzt hinsichtlich seiner Unpartheilichkeit in der Beobachtung und getreuen Aufnahme dieser thatsächlichen Momente verdächtigen könnte. Was aber das Gutachten des Gerichtsarztes in erster Instanz selbst anbelangt, so ist dasselbe bei den Grossherzoglich Badischen Obergerichten wenigstens, nicht entscheidend, sondern wird noch dem bei dem Obergericht besonders angestellten Medizinalreferenten zur Superarbitrirung unterstellt. Ist der obergerichtliche Medizinalreferent mit dem Gutachten des Bezirksgerichtsarztes in Bezug auf die Hauptfragen nicht im Einverständniss, so wird von der obersten Medizinalbehörde des Landes und nach Umständen von einer der medizinischen Fakultäten, Gutachten eingeholt. Bei dieser Einrichtung müssen alle Besorgnisse, als könnte der Gerichtsarzt einen bei der Behandlung begangenen Fehler bemänteln, verschwinden, und der in erster Instanz handelnde Gerichtsarzt wird sich schon seiner

Ehre wegen hüten, in irgend einem Punkte der Untersuchung oder der Begutachtung sich von Befangenheit beschleichen zu lassen. Ueberhaupt ist die Einrichtung in Baden hinsichtlich der Begutachtung gerichtsärztlicher Fälle das Zweckmässigste und Beste, was sich zur Gewinnung eines wahrheitgemässen und richtigen Gutachtens herstellen lässt. Es tritt für alle medizinisch-forensischen Untersuchungen eine wirksame Kontrole und Revision, und für das Gutachten selbst eine Art kollegialischen Verfahrens ein. Man sorge nur immer bei Besetzung der oberen und obersten gerichtsärztlichen Stellen für ganz tüchtige, theoretisch und praktisch gebildete Männer.

Was die Untersuchungen in gerichtlichen Fällen betrifft, wozu geburtshilfliche Kenntnisse erfordert werden, so darf der Inquirent dem angegebenen allgemeinen Grundsatze zufolge, fordern (ja, er ist sogar verpflichtet, dies zu thun), dass der Gerichtsarzt, wenn er nicht selbst praktischer Geburtshelfer ist, die Untersuchung durch einen tüchtigen Geburtshelfer vornehmen lasse. Wo besondere gerichtliche Geburtshelfer aufgestellt sind, wie dies in den meisten, wo nicht allen deutschen Staaten der Fall ist, die Amts- oder Landchirurgen (Landgerichtswundärzte), verrichten diese unter Leitung des Physikus die geburtshilfliche Untersuchung. Niemals aber möge ein Inquirent die Untersuchung einer Hebamme anvertrauen, da eine solche Untersuchung nach vielseitiger Erfahrung ganz unzuverlässige Resultate giebt.

Der Art. 149 der peinlichen Gerichtsordnung fordert bei gerichtlichen Inspektionen nur einen oder mehrere Wundärzte. Die Praxis hat überall jetzt zu den Sektionen ausser dem Arzt auch noch einen Wundarzt beigezogen, was sogar durchgehend in allen der Kriminalrechtspflege unterstellten Fällen, in den meisten deutschen Staaten zu geschehen pflegt. Es beweist dies, dass man eine Beobachtung, die von zwei Kunstverständigen ausgeht, fordert, was ich für ganz zweckmässig und nothwendig halte. Es liegt darin eine Garantie für eine aufmerksame und gründliche Beobachtung, welche durch die Thätigkeit zweier Kunstverständigen gegenseitig mehr angeregt wird.

Die Beobachtung der Kunstverständigen hat in der Regel nur in Gegenwart des Gerichts zu geschehen; doch wird unterschieden, ob die Besichtigung durch die Sachverständigen nur als ein Theil des

richterlichen Augenscheins vorkömmt, so dass der Richter an dem nämlichen Gegenstande gewisse Merkmale, und der Sachverständige andere Merkmale beobachtet und nur durch ein Zusammenwirken beider Beobachtungen der nothwendige Zweck des Augenscheins erreicht werden kann, oder ob dies Verhältniss nicht eintritt, und der Sachverständige nur über gewisse bewegliche Gegenstände, die man ihm mittheilt, ein sachverständiges Urtheil abgeben soll, z. B. bei Gutachten über Dasein von Gift. Im ersten Fall wird die Besichtigung in Gegenwart des Gerichts veranstaltet, weil so viel daran liegt, dass der Gegenstand unverrückt bleibe, und dies bewirkt wird, wenn Richter und Sachverständige beobachten, weil auch oft der Richter am besten die Punkte bezeichnen kann, deren Besichtigung durch den Sachverständigen zum Zwecke der Untersuchung in dem Falle nothwendig wird. Diese Gründe beweisen jedoch nur, dass die Gegenwart des Richters oft zweckmässig sein kann, zeigen aber nicht, dass sie zur Entdeckung der Wahrheit nothwendig ist, und es kann nicht bezweifelt werden, dass die Aussage der Sachverständigen, die nicht in Gegenwart des Richters beobachteten, doch beweiskräftig ist, wenn die Sachverständigen gehörig beeidigt und über das Beobachtete vernommen werden *). In dem zweiten Falle wird die Gegenwart des Richters als nicht nothwendig erachtet, und dem Sachverständigen werden die zu beobachtenden Gegenstände zugestellt oder zugesendet, weil hier oft nur durch eine lange wissenschaftliche Prüfung, z. B. chemische Versuche, eine Beobachtung möglich ist, oder in andern Fällen die Beobachtung in einer einfachen Anschauung besteht, die zu dem Zwecke geschieht, Merkmale zu entdecken, die zur Beurtheilung der gestellten Frage gehören, und wo der Richter ein stummer und gleichgültiger Zuschauer sein würde. Dass da, wo die Kunstverständigen vom Sitze des Gerichts entfernt wohnen und von ihnen nur ein Gutachten eingeholt werden kann, oder da, wo der Augenschein an einer Person vorgenommen werden und blos kunstgeübte Beobachtung ein Resultat finden kann, z. B. bei Besichtigung der Geburtstheile zum Zwecke, um zu erfahren, ob die Person geboren hat, die Gegenwart des Gerichts zur Besichtigung

*) Vergl. *Mittermaier*, Lehre vom Beweise. §. 28.

durch Sachverständige nicht nothwendig ist, wird allgemein anerkannt *).

Wo nicht das Gesetz den Gerichtsärzten schon im Voraus besondere Fragen vorlegt, welche sie bei ihrem Gutachten zu berücksichtigen und zu beantworten haben, so bleibt es immer Pflicht des Inquirenten, die Punkte, worüber er im vorliegenden Falle Aufklärung zu erhalten, und die Fragen, welche er beantwortet zu haben wünscht, genau zu bezeichnen, weil die Erklärung der Kunstverständigen nur Mittel zum Zwecke ist und der Inquirent als Prozessdirektor am besten beurtheilen kann (sollte es wenigstens immer können), was zu der Erreichung des Zweckes nothwendig ist. Von wo die Fragestellung herkommen mag, sie muss immer so geschehen, dass nicht durch die Beschränktheit der Frage der Sachverständige veranlasst werde, sich nur unvollständig zu erklären, so dass neue, die Inquisition verzögernde Anfragen nöthig werden, aber auch die Allgemeinheit und Unbestimmtheit der Fragen den Sachverständigen nicht verleiten könne, eine unbestimmte Antwort zu geben.

Die Gerichtsärzte sind berechtigt, von dem Inquirenten die Mittheilung aller Materialien zu verlangen, durch welche allein ein gründliches Gutachten möglich wird, z. B. sie können fordern, dass über gewisse Punkte, deren Kenntniss einflussreich wird, noch Zeugen vernommen werden. Zu diesem Behufe müssen den Gerichtsärzten immer die Untersuchungsakten mitgetheilt werden. Ob dies zulässig sei, konnte nur in einer frühern Zeit, wo die Mehrzahl der Gerichtsärzte ihre Aufgabe nicht einmal richtig aufzufassen vermochten, zur Anfrage kommen. Ich sehe die Sache für entschieden und so wichtig an, dass ich mich als Gerichtsarzt ausser Stand erklären würde, ein genügendes Gutachten ohne Akteneinsicht zu geben. Ich will als Beweis für diese Nothwendigkeit der Aktenmittheilung nur auf Begutachtung der Fälle von Kindsmord hindeuten. Unter allen bessern Gerichtsärzten herrscht darüber nur eine Stimme. Etwaige Auszüge aus den Akten, die vielleicht der Inquirent veranstaltet und sie dem Gerichtsarzte einhändigt, sind höchstens dazu geeignet, den Gerichtsarzt zu verwirren und irrezuleiten. Ueberdies darf nicht übersehen werden, dass diese Akteneinsicht sehr instruktiv

*) *Mittermaier*, Lehre vom Beweise. §. 28.

für die gründliche, praktische Bildung des Gerichtsarztes wirkt und ihm seinen Standpunkt dem Richter gegenüber sehr aufhellt. Nebst den Untersuchungsakten haben die Gerichtsärzte die Mittheilung aller beweglichen Gegenstände, z. B. Werkzeuge, deren Einsicht auf die Beurtheilung der gestellten Frage von Einfluss sein kann, anzusprechen.

Der Inquirent, als Prozessdirektor, hat immer die Pflicht, zu prüfen, in wie ferne das Gutachten der Gerichtsärzte dem Zwecke der Urtheilsfällung entspricht, da er schuldig ist, den urtheilenden Richtern vollständige und genügende Materialien der Urtheilsfällung vorzulegen. *Diese Prüfung darf sich natürlich nicht auf eine wissenschaftliche Prüfung der materiellen Wahrheit des Gutachtens erstrecken* und eine Art Superarbitrium werden; sondern nur darauf, ob das, was die Sachverständigen vorlegten, dem Zwecke entspricht. Der Inquirent vergleicht daher die Form und Begründung des Gutachtens und das Gutachten selbst mit andern aktenmässigen Nachrichten, sowie mit andern Forschungen, deren Inhalt der Inquirent nicht ignoriren kann, und prüft, in wieferne das Gutachten vollständig ist Ueberall nun, wo in einer dieser Rücksichten das Gutachten als unbefriedigend erscheint, hat auch der Inquirent dafür zu sorgen, dass der Zweifel gehoben und ein befriedigendes Gutachten zu den Akten gebracht werde; dies wird besonders der Fall sein, wenn das Gutachten keine Gründe angibt, wenn es innerlich sich widerspricht, wenn es unbestimmt und undeutlich abgefasst ist, wenn es auf wichtige Thatsachen, die in den Akten vorkommen, keine Rüchsicht nahm, oder über wichtige Fragen keine Aufklärung giebt. In solchen Fällen müsste der Inquirent zuerst den Kunstverständigen die Zweifel angeben und neue Fragen stellen. Auf ähnliche Weise, wie der Inquirent das Gutachten zu prüfen berechtigt ist, steht auch dem urtheilenden Richter dies Recht zu *).

Bei der Prüfung des Beweises durch Sachverständige berücksichtigen die Richter: 1) ob die von ihnen angegebenen Thatsachen als wahr angenommen werden; 2) ob ihre Urtheile als überzeugend gelten können. In Bezug auf die Thatsachen wird dann wieder unterschieden, ob von Thatsachen die Rede ist, welche

*) *Mittermaier*, im a. W. S. 208.

in dem Augenscheinsprotokolle als vorhanden angegeben sind, und deren Dasein das Gericht zugleich mitbezeugt, z. B. Zahl der Wunden; oder ob andere Thatsachen in Frage stehen, deren Dasein nur die Sachverständigen nach ihrer Wahrnehmung bezeugen, z. B. Tiefe und Breite der Wunden. Die ersten werden als juristisch hergestellt angesehen, doch kommt dabei in Erwägung, dass zwar nicht selten das Augenscheinprotokoll gewisse Thatsachen angiebt, aber eigentlich nur auf den Grund der Angabe der Sachverständigen, welche die zur Erkennung dieser Thatsachen nöthigen Mittel anwendeten, z. B. über die Tiefe der Wunden oder die Art der Wundränder. Die Wahrheit solcher Thatsachen wird dann nicht nach den Grundsätzen von dem gerichtlichen Augenschein beurtheilt, da es vielmehr nur eine Wahrnehmung der Sachverständigen ist. Die Glaubwürdigkeit dieser letztern aber wird beurtheilt 1) nach den Rücksichten, welche über die persönliche Glaubwürdigkeit der Zeugen entscheiden; sobald daher nachgewiesen werden kann, dass der Sachverständige als Zeuge untüchtig oder verdächtig wäre, so ist auch seine Glaubwürdigkeit als Sachverständiger geschwächt. 2) Nach der Art der Beobachtung. Sobald sich ergiebt, dass die Sachverständigen überhaupt nicht zu der Zeit, wo eine treue Wahrnehmung möglich ist, oder nicht mit den geeigneten Mitteln, die zur technischen Wahrnehmung gehörten, oder nicht mit der zweckmässigen Art des Gebrauchs dieser Mittel, oder nicht mit der gehörigen Vollständigkeit beobachteten, leidet die Glaubwürdigkeit ihrer Angaben. 3) Nach der Art der Aussage. So wenig eine Zeugenaussage glaubwürdig ist, bei welcher der Zeuge keinen Grund seiner Wahrnehmung angeben kann, oder bei welcher er immer schwankt oder sich widerspricht, ebenso wenig wird einer Aussage der Sachverständigen, die an solchen Fehlern leidet, Glauben beigemessen. Ist dagegen von den *Urtheilen* der Sachverständigen die Rede, so werden darauf die Grundsätze, nach welchen man die Glaubwürdigkeit der Zeugen beurtheilt, nicht angewendet, insbesondere findet keine Anwendung auf Sachverständige Statt, welche ein früher im Prozesse gegebenes Gutachten später wieder ändern, was von schwankenden Zeugen gilt; denn während bei Zeugen, die über ihre Beobachtungen aussagen, das Schwanken des Zeugnisses entweder aus dem Mangel einer richtigen Beobachtung oder

aus der Absicht, die Wahrheit zu verhüllen, sich erklärt, erscheint die Abänderung der Urtheile der Sachverständigen als das Produkt eines genauern Studiums oder einer sorgfältigern Vergleichung, da jede neue Erfahrung und wissenschaftliche Vergleichung auch zu einem gründlichern Urtheile führen muss. Der Anspruch des Gutachtens des Sachverständigen auf Ueberzeugungskraft hängt ab: 1) von den Prinzipien, von welchen die Sachverständigen ausgehen, z. B. bei der Frage über die Zurechnungsfähigkeit. Wenn man z. B. erklärt, dass eine Seelenstörung mit Bewusstsein desjenigen, was man thut, nicht verträglich sei, muss auch das Urtheil über das Dasein der Mania Sine delirio anders ausfallen. Auch gehören hieher die Gesetze, unter welche die Sachverständigen die Thatsachen subsumiren. Je zuverlässiger diese sind, desto glaubwürdiger ist das Gutachten, wenn nicht gegen die Art der Subsumtion etwas eingewendet werden kann. 2) Kommt es auf die Gründe an, welche die Sachverständigen für ihre Ansicht aufstellen. 3) Ebenso auf die Uebereinstimmung des Gutachtens mit den übrigen in den Verhandlungen vorkommenden Angaben. In dieser Beziehung kann der Widerspruch des Gutachtens mit den Aussagen der Zeugen oder dem Geständnisse des Angeschuldigten wichtig werden. Ergeben die von den Sachverständigen wahrgenommenen Thatsachen die Unmöglichkeit der Aussagen des Inkulpaten oder Zeugen, ist das Gutachten gründlich und sonst keinem Zweifel unterworfen, so wird der Aussage des Sachverständigen Glauben geschenkt, und wenigstens kann der Richter verpflichtet werden, noch strenger die Glaubwürdigkeit der Geständnisse zu prüfen. 4) Das Gutachten erscheint um so glaubwürdiger, je mehr die verschiedenen Sachverständigen in ihren Urtheilen übereinstimmen*).

Das Gericht ist nicht unbedingt an den Ausspruch der Sachverständigen gebunden, sondern es entscheidet die Ansicht, dass der Beweis durch Sachverständige auf einer Kette von Vermuthungen beruht, nach deren Erwägung erst das Gericht entscheidet, ob es durch den Ausspruch der Sachverständigen überzeugt ist. Die Gesetze erkennen das Recht der Richter an, zu prüfen, ob sie überzeugt sind, und da kein Richter gegen seine Ueberzeugung

*) *Mittermaier*, im a. W. §. 30.

verurtheilen darf, so ist es auch klar, dass er dem Gutachten der Sachverständigen nicht zu folgen nöthig hat, wenn es ihn nicht überzeugt. *Ueberall, wo das Gutachten keine Gründe angiebt, erscheint es dem Richter als eine willkührliche Meinung, die ihn nicht befriedigen kann.* Enthält es Gründe, aber nur solche, die blos als willkürliche Behauptungen erscheinen, z. B. der Arzt wollte das Gutachten, dass Vergiftung Statt fand, darauf bauen, dass die Leiche schnell in Fäulniss überging; oder nur flüchtig angegebene und unzusammenhängende Gründe, oder zeigt sich, dass die Sachverständigen nach den selbst von ihnen angegebenen Gründen zu einem andern Urtheil hätten kommen müssen, so dass daher ein logischer Fehler in der Subsumtion vorliegt (z. B. alle in den Gründen aufgestellten wissenschaftlichen Sätze und Erfahrungen werden selbst von den Sachverständigen nur als unzuverlässig und trüglich angegeben, und doch wollten die Sachverständigen daraus ein bestimmtes Urtheil ableiten), so wird der Richter auf ein so entschieden ungründliches Urtheil nichts bauen. Ist das Gutachten auf Gründe gebaut, welche nicht auf wissenschaftlichen Erfahrungen beruhen, sondern von den Sachverständigen aus den Akten entlehnt sind, so hat das Gericht die Pflicht, zu prüfen, ob diese Gründe treu nach den Akten und vollständig angeführt und benützt sind; dies wäre z. B. der Fall, wenn bei dem Gutachten über Vergiftung der Gerichtsarzt sich auf Zeugenaussagen über gewisse Krankheitserscheinungen berufen würde. Fände der Richter, dass die Benützung nicht auf die gehörige Weise geschehen wäre, so könnte er auch auf das Gutachten seine Ueberzeugung nicht bauen. — Wie sehr es daher Aufgabe und Pflicht des Gerichtsarztes ist, überall seinem Gutachten eine ebenso *umsichtige als genaue Untersuchung* vorhergehen zu lassen und sein abzugebendes Gutachten nur auf den thatsächlichen Erfund zu stützen und mit vollgültigen Gründen zu unterstützen, fällt von selbst in die Augen.

Alle Punkte, welche bis dahin aus dem Gebiete des Strafrechts und des Strafprozesses herausgehoben wurden, sind für den Gerichtsarzt zu wissen nöthig. Sie belehren ihn über den Grund und die Absicht der richterlichen Fragen und erweitern seinen Gesichtskreis bei Beantwortung dieser Fragen. Kennt aber der Gerichtsarzt die Prinzipien, aus denen seine Stellung und Wirksamkeit

hervorgegangen ist, so wird ihm die Wichtigkeit seines Berufs und die Folgerichtigkeit seiner Handlungen von selbst klar werden. So unerlässlich es darum einerseits ist, dass der Gerichtsarzt mit den wichtigern Lehren des Kriminalrechts, namentlich mit dem allgemeinen Theile desselben, genau vertraut sei, so begründet ist die Forderung der Zeit, dass auch Juristen und vorzugsweise Kriminalbeamte sich mit dem gegenwärtigen Stande der gerichtlichen Medizin bekannt machen. Wir fordern dabei nicht, dass der Jurist sich so weit ausbilde, dass er im Stande wäre, selbst gerichtlich-medizinische Untersuchungen zu führen, so wenig wir dem Arzte ein so umfangreiches und tiefes Studium des Kriminalrechts zumuthen wollten, dass er peinliche Untersuchungen zu führen vermöchte. Soviel kann und muss aber der Kriminalist z. B. wissen, welche Hülfsmittel zur Erforschung des Statt gehabten Lebens eines Neugebornen angewendet werden und welche Dignität ihnen die gerichtliche Medizin im Allgemeinen zuerkennt; er muss und kann wissen, worin die Lungen- und Athemprobe besteht u. s. w., er darf mit den Leistungen der gerichtlichen Medizin unserer Zeit nicht unbekannt sein, wenn er nicht blos Kriminalist dem Namen nach sein will.

Erste Abtheilung.

Körperverletzungen (Verwundungen).

I. Körperverletzungen.

a) Verletzungen, welche den Thatbestand der Körperverletzung strafrechtlich nicht begründen.

Schnittwunde der Weichtheile des Schedels.

Der Verletzte, den wir vor uns sehen, ist 24 Jahre alt, kräftig, gesund. Angeblich ist er in Streithändeln am Kopfe verletzt worden und Sie sehen schon, ohne weitere Untersuchung, dass er auf dem Kopfe eine Wunde hat. In welcher Absicht hat ihn wohl die richterliche Behörde unsrer Untersuchung unterstellt?

Pr. Um die Bedeutung seiner Verletzung zu bestimmen.

Sr. Das wohl, aber Ihre Ansicht ist doch nicht ganz richtig. Der Richter, welcher von den vorgefallenen Streithändeln Kenntniss nehmen musste, hat wohl leicht entdeckt, dass A. B., so heisst der Verletzte, eine Kopfwunde hat. Diese Wahrnehmung leitete den Richter zur Vermuthung, dass hier eine *Körperverletzung* bestehen könnte. Die Strafgesetzgebung, welche den Besitz der Integrität der körperlichen und geistigen Kräfte der Staatsbürger gegen rechtswidrige Angriffe und Verletzungen zu sichern bestrebt ist, hat die Verlezung des Körpers unter gewissen Umständen und Bedingungen mit Strafe bedroht. Die Umstände nun, unter denen Verletzung des Körpers als Verbrechen erscheint und daher peinlich strafbar ist, beziehen sich auf die sub- und objektive Seite der That. *Körperverletzung* ist nach *Feuerbach* *) *jeder, nicht in tödtlicher Absicht unternommene, das Wohlbefinden störende, rechtswidrige Angriff auf den Körper eines Andern, ohne tödtlichen Erfolg*, so ferne die Handlung wegen ihres Gegenstandes, ihres Zweckes oder ihrer sonstigen Beschaffenheit, nicht in ein anderes benanntes Verbrechen übergeht, z. B. in Majestätsbeleidi-

*) Im a. W. §. 244.

gung, Entführung, Nothzucht etc. Die Strafgesetze der einzelnen Staaten bestimmen jedesmal, welchen Umfang die Körperverletzung hinsichtlich ihres sub- und objektiven Thatbestandes haben müsse, wenn sie als Verbrechen bestraft werden soll, wie weit überhaupt die Störung der Gesundheit sich thatsächlich zeigen oder in der Verletzung als leichte Möglichkeit oder als nothwendige weitere Folge enthalten sein muss. Im Allgemeinen muss immer der objektive Thatbestand vorerst hergestellt sein und in dieser Beziehung bedarf der Richter der kunstverständigen Untersuchung und solchen Urtheils, ob eine wirkliche Verletzung des Körpers bestehe und welche Wirkung sie auf die übrige Gesundheit des Verletzten übe. Der Körper des A. B. muss daher untersucht werden. Es manifestirt sich nun freilich gleich auf den ersten Blick hin, dass eine Wunde auf dem Kopfe besteht, indessen lässt sich mit dem Gesichte allein nicht die ganze Untersuchung der Verletzung vornehmen. Wunden gehören bedingungsweise ganz gewiss unter den strafrechtlichen Begriff der Körperverletzung. In so ferne wir durch unsere Untersuchung die nosologischen Merkmale einer Wunde auffinden, erklären wir und konstatiren das Vorhandensein einer Wunde. Dies einzelne Merkmal, welches dem Begriffe der Körperverletzung bedingungsweise angehört, kann aber dem Richter noch nicht genügen; es muss auch die spezielle Beschaffenheit der Wunde genau erforscht werden, und zwar nicht blos, um die Bedeutung der Wunde für den strafrechtlichen Zweck, in objectiver Hinsicht zu erforschen, sondern auch, um dem Richter Materialien an die Hand zu geben, aus denen er rechtlich auf die Absicht des Verletzers schliessen darf. Hier ist z. B. die Lage, Grösse und Tiefe der Wunde zu kennen, dem Richter von Wichtigkeit, weil er daraus auf mehr oder weniger intensive Anwendung des verletzenden Instruments und weiter auf Absicht, bestimmten oder unbestimmten Vorsatz, des Thäters schliessen kann. Nicht minder wichtig zu wissen ist, ob die Wunde scharfe oder gerissene oder gequetschte Ränder besitze, beziehungsweise ob sie eine Schnitt- oder Quetschwunde sei, und welche Form sie habe, indem sich aus diesen Mommenten auf das verletzende Instrument und dessen Beschaffenheit, so wie auch die Art seiner Anwendung schliessen lässt. Die Kenntniss der Tiefe, Grösse u. s. w. der Wunde hat dann auch wieder für die

Bestimmung der Wunde in gerichtlich medizinischer Hinsicht Werth; allein aus der Bedeutung der Wunde allein, die wir durch unsere Untersuchung erheben und feststellen wollten, könnte der Richter noch nicht völlig den Thatbestand einer Körperverletzung im strafrechtlichen Sinne bestimmen. Untersuchen Sie nun den Verletzten und sagen Sie, was Sie gefunden haben.

Pr. Auf der Höhe des Stirnbeins liegt eine drei Zoll lange Wunde, welche in der Gegend der Vereinigung der Pfeilnath mit der Kronnath anfängt und schief nach vorwärts gegen den linken Stirnbeinhügel (Tuber frontale) hin verläuft. Die Wundränder sind ganz scharf und klaffen in der Mitte etwa 1½ Linien weit von einander. Im hintern und vordern Winkel dringt die Wunde blos durch die allgemeine Bedeckung, in der Mitte aber reicht sie bis auf das Perikranium, welches an einer kleinen Stelle auch durchschnitten ist. Der Schedelknochen erscheint aber daselbst gar nicht verletzt.

Sr. Können Sie wohl aus der Beschaffenheit der Verletzung entnehmen, wie lange dieselbe schon besteht, denn diese Bestimmung kann oft für den Richter von entschiedener Wichtigkeit, und daher vom Gerichtsarzte verlangt werden? Die Merkmale, welche auf die Zeit des Bestehens der Wunde Bezug haben, sind daher jedesmal in die Inspection aufzunehmen und genau zu erheben.

Pr. Die Wunde enthielt bei der Untersuchung noch ganz weniges geronnens Blut zwischen ihren Rändern und Flächen, auf welch letztern man noch gar keine lymphatische Ausschwitzung bemerkt, die sich oft schon einige Stunden nach geschehener Verletzung einstellt. Die Wunde ist daher noch als frisch anzusehen und kann erst einige Stunden bestehen.

Sr. Der Verletzte bestätigt Ihre Ansicht dahin, dass er vor etwa 6 Stunden seine Misshandlung erlitten habe. — Auf welche gewaltthätige Einwirkung, oder auf was für ein verletzendes Instrument müssen Sie aus der Beschaffenheit der Verletzung schliessen?

Pr. Die Wunde charakterisirt sich nach allen ihren Merkmalen als Schnittwunde. Die Ränder sind sehr scharf, das Instrument muss daher ein scharf schneidendes gewesen sein. Wahrscheinlich war es ein Messer oder messerartiges Instrument, womit ein Schnitt auf dem Kopfe des Verletzten ausgeführt wurde.

Sr. Die Bestimmung des verletzenden Instruments aus der Beschaffenheit der Verletzung ist nicht blos für Bestimmung der Bedeutung derselben und für die Einleitung des Heilverfahrens oft von grosser Wichtigkeit, sondern auch für den Richter, weil ihm dadurch Aufschlüsse über die Art des Vorsatzes des Thäters verschafft werden können. Selbst wenn wir das verletzende Instrument nur als wahrscheinlich bezeichnen können, hat dies Werth. Im Allgemeinen lassen sich aber durch gewisse Eigenschaften des verletzenden Instruments immer mit Sicherheit und Gewissheit aus den Eigenschaften der Wunde bestimmen; eine Quetschwunde kann z. B. nie mit einem scharf schneidenden Instrumente zugefügt worden sein; eben so wenig werden wir bei einer Beule auf ein scharfes Instrument schliessen. — Wir haben jetzt die Verletzung für den gerichtlichen Zweck zu bestimmen, von welchen Bestimmungsgründen haben wir da im Allgemeinen auszugehen?

Pr. Jede Verwundung erhält ihre Bedeutung pro foro durch den beschädigenden Einfluss, welchen sie auf Leben oder Gesundheit des Vulneraten ausübt, welche Folgen sie also herbeiführt und zurücklässt.

Sr. Ich mache Sie darauf aufmerksam, den Ausdruck Verwundung ja nicht mit Verletzung gleichbedeutend zu gebrauchen, diese Bezeichnungen sind in foro wesentlich verschieden. Verletzung ist ein generischer Begriff, den Sie zur Bezeichnung einer Wunde, so wie einer Quetschung oder einer Korrosion u. s. w. gebrauchen können. Verwundung aber hat bei dem Strafrichter z. B. im Grossherzogthum Baden, einen sehr bestimmten Begriff. Bedienen Sie sich am besten immer des Ausdrucks „Verletzung", und „Verwundung" nur etwa, wenn Sie genöthigt sind, im gerichtlichen oder strafrechtlichen Sinne zu sprechen, Sie könnten sonst den Strafrichter leicht durch falsche Bezeichnung irre leiten. Nach dem Badischen Strafedikte §. 71. lit. b. ist jede Verwundung eine Verletzung, oder vielmehr erstere setzt letztere voraus; das Umgekehrte findet aber nicht Statt, sondern Verwundung oder das *Verbrechen der Verwundung* ist materiell vorhanden, wenn einem Menschen eine *schwere Verletzung* zugefügt wurde, welche die Besorgung eines Wundarztes erfordert, doch aber nicht den Tod nach sich zieht, und die Form besteht darin, dass solcher Angriff in der Absicht

zu beleidigen, nicht aber in der Meinung zu tödten geschehen sei. Diejenigen persönlichen Beschädigungen, welche so leicht sind, dass sie zu ihrer Heilung der Beihülfe eines Wundarztes nicht bedürfen, gehören zu den polizeilichen Freveln. — Im letztern Falle sind sie also Verletzungen des Körpers, welche nicht als Verbrechen behandelt und so bestraft werden. Sie erhalten blos eine polizeiliche Behandlung und solche Strafe. *Die Bestimmungsgründe, um eine Verletzung im strafrechtlichen Sinne des Grossherzogthums Baden für eine Verwundung erklären zu können, liegen also in dem Schaden, welcher dem Verletzten für seine künftige Gesundheit gedroht wird, denn nur wegen Abwendung dieses Schadens setzt das allegirte Gesetz die Nothwendigkeit der Kunsthilfe voraus;* wenn daher nicht ein bestimmter Schaden durch die Verletzung zu erwarten ist, so gehört dieselbe nicht zu der Kathegorie der Verwundungen im gesetzlichen Sinne, oder der *schweren* Verletzungen, welche nothwendig die Besorgung eines Wundarztes fordern. Diese Bestimmung des Gesetzgebers ist von dem gerichtlichen Arzte immer scharf im Auge zu behalten, wenn er die Bedeutung einer Verletzung zum strafrichterlichen Zwecke zu beurtheilen hat. Der blosse Heilkünstler hat manchmal Indikationen zur Anwendung von Kunsthilfe, diese begründen aber noch nicht die *Verwundung* oder die *schwere* Verletzung. Freilich ist nicht zu verkennen, dass oft Verletzungen vorkommen, wo der Gerichtsarzt in Verlegenheit geräth, ob er dieselbe für solche erklären soll, die im strafrechtlichen Sinne Kunsthilfe erfordern, auch werden verschiedene Arbitranten verschieden urtheilen. Dies ist besonders der Fall bei Kopfverletzungen der äusseren Bedeckungen des Schedels, welche durch Schlag oder Stoss mit einem Prügel oder sonstigen Instrumenten von fester und massiger Beschaffenheit, zugefügt wurden. Die Bedingungen, unter denen auch leichtere Kopfverletzungen Bedeutung erhalten, sind nicht immer augenfällig und offenbar, und die Erfahrung hat die Aerzte belehrt, dass man auch anscheinend geringfügigen Kopfverletzungen doch nicht seine Aufmerksamkeit entziehen dürfe. Dies macht besonders angehende Gerichtsärzte vorsichtig und ängstlich und indem Sie gewissenhaft ihrer Ansicht und Ueberzeugung folgen, graviren sie den Inkulpaten. In solchen Fällen ziemt es dem Gerichtsarzte die Bedeutung der Verletzung

entweder als zweifelhaft hinzustellen oder der mildern Ansicht Folge zu geben und die Verletzung als eine *leichte* zu erklären, wenn der Verlauf und Erfolg ein günstiger ist, und das exspektative oder nur wenig eingreifende Verfahren von Seiten des Heilarztes offenbar doch nur ein, durch keine bestimmten Indikationen herbeigeführtes prophylaktisches war. — Ausser der angegebenen Verletzung finden wir in unserm Falle keine weitere. Das Allgemeinbefinden ist auch ganz ungestört. Welche heilkünstlerische Indikation bietet sich Ihnen dar?

Pr. Die Wunde eignet sich ganz zur Heilung per primam intentionem; wir werden daher diesen Weg einschlagen, indem wir durch Heftpflasterstreifen die Wundränder gegenseitig in genaue Berührung bringen, dem Patienten ruhiges und kühles Verhalten bei blander Diät vorschreiben. Die Vitalitätsstimmung der Wunde ist eine ganz angemessene, so dass die Anwendung kalter Ueberschläge zur etwaigen Beschränkung des örtlichen synochalen Zustandes unnöthig wird.

Sr. Werden Sie die Verletzung als eine solche erklären, welche im strafrechtlichen Sinne gesundheitstörend wirkt, oder zur Abhaltung eines Schadens für den Verletzten der Kunsthilfe erfordert?

Pr. Nein. Die Wunde ist eine einfache Schnittwunde, welche weder im Verlaufe die Gesundheit des Verletzten weiter zu stören, noch am Ende einen bleibenden Schaden droht; die Verletzung würde schon ohne Einschreiten der Kunst von selbst heilen; diese Heilung geschieht jedoch sicherer und schneller, auch für den Verletzten angenehmer, auf die angedeutete Weise. Die Verletzung wird daher als eine *leichte* erklärt werden müssen, welche keinen weitern Schaden für die Gesundheit droht und deshalb im strafrechtlichen Sinne auch nicht nothwendig der Kunsthilfe bedarf. Auf diese Weise würde die Verletzung im Allgemeinen gerichtsärztlich strenge und auch im Geiste des Grossherzoglich Badischen Strafedikts bestimmt worden sein. Sie wäre daher keine Körperverletzung im strafrechtlichen Sinne. Allein in je einem andern Staate könnte man sich mit dieser gerichtsärztlichen Bestimmung der Verletzung nicht beruhigen, da der dortige Zustand der Strafgesetzgebung vielleicht eine andere Definition und Distinktion von Körperverletzung zulässt. Es ist bisher im Gebiete der Literatur, der gerichtärztlichen Beurtheilung der Körperverletzung nicht die gebührende Auf-

merksamkeit geschenkt worden, obgleich es Thatsache ist, dass das Verbrechen der Körperverletzung bei weitem am häufigsten vorkommt, die einzelnen Fälle sich aber nicht immer so leicht unter das bestehende Strafgesetz subsumiren lassen. Die gerichtliche Medizin vermag übrigens nach ihrer dermaligen Höhe, der Strafgesetzgebung in Bestimmung dessen, was unter Körperverletzung verstanden werden soll, an die Hand zu gehen. Wir sehen schon aus der Definition von *Feuerbach*, wie unbestimmt die Gränzen sowohl für den Strafrichter als den Gerichtsarzt werden. Der Gerichtsarzt soll nach dieser Definition entscheiden, ob das Wohlbefinden gestört sei oder nicht. Im erstern Falle ist Körperverletzung vorhanden, im letztern nicht. Nun entsteht aber zuerst die Frage, was will das Kriminalrecht, was will die Strafgesetzgebung unter Wohlbefinden verstanden wissen und was versteht der Gerichtsarzt darunter? Ohne Berathung des Arztes vermag uns keine Strafgesetzgebung eine verständliche Definition von Wohlbefinden zu geben und die Aerzte selbst werden auch wieder sehr verschiedene Definitionen von Wohlbefinden geben. Unter allen Umständen ist Wohlbefinden ein subjektiver Zustand des Verletzten, der oft keine objektiven Merkmale hat. Es kann sich ein Mensch unwohl fühlen, ohne dass man es ihm ansieht. Es kann ein Mensch eine ansehnliche Körperverletzung erleiden, ohne dass sein Wohlbefinden gestört wird, indem er sehr torpider Natur ist oder fast gar keine Vulnerabilität besitzt. Gebraucht man anstatt Wohlbefinden das Wort Gesundheit, was allerdings von vielen, vielleicht den meisten Aerzten, als gleichbedeutend, identisch, mit Wohlbefinden angesehen wird, so ist die Sache doch etwas besser. Uebrigens kommt man dann wieder zu der Frage: was ist Krankheit? Ueber Krankheit besitzen wir keine befriedigende Definition, es ist sogar nicht einmal ausgemacht, ob Krankheit als Gegensatz der Gesundheit angesehen werden soll. Praktisch und daher in Concreto lässt sich immer die Frage, ob Krankheit vorhanden sei, richtig entscheiden. Die Störung der Gesundheit muss immer durch objektive Merkmale wahrnehmbar sein, um als Kriterium eines strafrechtlichen Thatbestandes angenommen werden zu können. Störung der Gesundheit oder des Wohlbefindens kann nur dann als Kriterium der Körperverletzung aufgestellt werden, wenn man bedingungsweise

jede Verletzung des Körpers in den strafrechtlichen Begriff der Körperverletzung aufnimmt, so dass ein Abritzen der Oberhaut z. B., mit einer Nadel oder einem Fingernagel, möglicherweise auch eine Körperverletzung im strafrechtlichen Sinne werden kann. Der Arzt als solcher sieht jede mechanische oder chemische Körperverletzung, d. h. derjenige Zustand, wo eine gewaltsame totale oder theilweise Trennung oder Zerstörung organischer Theile des verletzten Individuums Statt fand, für Störung der Gesundheit oder des Wohlbefindens an. Der Gesetzgeber muss auf diese Ansicht Rücksicht nehmen, wenn er die Beurtheilung der Verletzungen nicht der Willkühr preisgeben will, denn die Strafbarkeit der verletzenden Handlung macht er, wenn die übrigen Erfordernisse, wie Rechtswidrigkeit der Handlung, Culpa oder Dolus zugegen sind, von der grössern oder geringern Intensität der Verletzung der Gesundheit abhängig; auch liegt in dem Grade der Störung der Gesundheit und der Dauer der Störung mit ein Bestimmungsgrund für die Grösse der Strafe. Zwischen einer kleinen Exkoriation und einer primär und nothwendig lebensgefährlichen Verletzung liegt aber eine grosse Breite, welche die manchfaltigsten Arten der Störung der Gesundheit oder der körperlichen Funktionen enthält. Es wäre unmöglich, für alle diese möglichen Arten und Intensitäten von Körperverletzungen besondere Strafmaasse festzusetzen, daher die Strafgesetzgebungen immer allgemeine Anhaltspunkte aufgestellt haben. Das bisherige Badische Strafedikt stellt als Kriterium für die Körperverletzung die Nothwendigkeit der wundärztlichen Hilfe auf. Mit dieser Bestimmung wurden die Gerichtsärzte gar oft veranlasst, ein Urtheil zu geben, welches dem Geiste des Strafgesetzes nicht entsprach. Auch die verschiedensten Ansichten der Gerichtsärzte über Nothwendigkeit der Kunsthilfe und Entbehrlichkeit derselben wurden provozirt und der Strafrichter musste am Ende bei so schwankenden Ansichten der Aerzte einerseits oft unberathen bleiben und anderseits das Vertrauen auf die gerichtliche Medizin selbst verlieren. Nur der Hinblick auf die Motive des Gesetzgebers in Rücksicht der Nothwendigkeit der Kunsthilfe konnte den Gerichtsarzt richtig leiten und ihn in den Stand setzen, den Strafrichter nach Bedürfniss zu berathen. Der Gesetzgeber hatte wohl nichts anderes im Auge, wenn er von leichter und schwerer Verletzung sprach, als den grössern

oder geringern Schaden, den die Verletzung der Gesundheit des Verletzten drohe oder in der That selbst schon enthalte, wenn z. B. Jemanden ein Finger abgehauen wird, oder wenn ihm mehrere Zähne abgeschlagen werden. Droht die Verletzung keinen Schaden, so ist sie sicher auch eine solche, welche keine Kunsthilfe zur Heilung nothwendig erfordert. Erfordert sie aber nothwendig Kunsthilfe, so muss diese Forderung durch den Schaden begründet sein, welcher durch die Verletzung nothwendig gedroht wird. Eine Verletzung, welche hiernach der Gesundheit des Verletzten nothwendig einen Schaden droht, ist also auch eine solche, welche im Sinne des Gesetzgebers die Besorgung eines Wundarztes fordert. Nur diese Interpretation kann die richtige sein; denn sonst wäre z. B. die Verletzung, wobei Jemanden mehrere Zähne abgeschlagen werden, oder wo er einen Finger verliert, keine schwere Verletzung und könnte nicht kriminell bestraft werden. Beim Abschlagen der Zähne kann nämlich von Beiziehung eines Wundarztes wegen Heilung nicht die Rede sein, der Wundarzt kann diese Verletzung nicht heilen. Auch selbst ein Finger, ein Stück der Nase, ein Ohr u. s. w. kann durch Verletzung verloren gehen, ohne dass der Wundarzt diesen Verlust heilen könnte. Es können solche Wunden denn auch gar oft ohne Zuthun einer Kunsthilfe heilen. Es ist also bei diesem Kriterium der Körperverletzung, wie bereits bemerkt, lediglich der Schaden, welcher durch die Verletzung im konkreten Falle nothwendig oder zufällig für die Gesundheit des Verletzten gedroht oder wirklich gesetzt wird, und von dem Gerichtsarzte ist, ehe er eine Verletzung als der Kunsthilfe bedürftig erklärt, immer zuerst die Frage zu beantworten: involvirt die Verletzung Schaden für die fernere Gesundheit und ist dieser durch Kunsthilfe abwendbar? — Was soll aber jetzt für Schaden angesehen werden? Was sieht der Arzt, was sieht der Jurist und was sieht der Verletzte selbst für Schaden an? In diesem Punkte müssen sich die Ansichten des Juristen und Arztes und beziehungsweise des Gesetzgebers und Strafrichters und Gerichtsarztes einigen, sonst sind wir auf dem nämlichen schwankenden Boden, wie mit der Nothwendigkeit der ärztlichen Kunsthilfe. Hiebei tritt aber der Umstand in Berücksichtigung, dass der Schaden bei einer Verletzung nicht immer gleich faktisch gegeben,

sondern in den häufigsten Fällen präsumtiv, mehr oder weniger wahrscheinlich ist *(Verletzung mit drohendem Schaden.)* Sollen nicht alle Fälle der Körperverletzung, welche schadendrohend sind, vom Begriffe der peinlich strafbaren Körperverletzung ausgeschlossen werden, so muss der Strafrichter hier dem Urtheile des Gerichtsarztes vertrauen und gestatten, auch den präsumptiven Schaden zu den gerichtsärztlichen Kriterien der Körperverletzung zu rechnen. — Es ist leicht ersichtlich, wie schwierig es für den Gerichtsarzt in gar vielen Fällen wird, dem Strafrichter die Materialien zur Feststellung einer Körperverletzung befriedigend an die Hand zu geben; nicht minder schwierig und oft unmöglich muss es dem Strafrichter werden, bei subjektiver Ueberzeugung von der Wirklichkeit einer Körperverletzung, diese nach den vorliegenden Materialien, die ihm der Gerichtsarzt bot, als thatsächlich und objektiv erwiesen hinzustellen. Ich hielt es daher für manche meiner vaterländischen Kollegen als eine, ihnen gewiss nur erwünschte Erscheinung, ihnen meine Erfahrungen und Ansichten über Beurtheilung der Körperverletzung auch nach dem bisherigen Badischen Strafedikte hier mitzutheilen, zumal wir in Baden noch längere Zeit an dieses Strafedikt gebunden sein dürften. Aber auch für meine Kollegen anderer Staaten dürften diese Beurtheilungen nicht ohne, wenn auch nur historischem Interesse sein und namentlich dazu dienen, ihnen mancherlei und wichtige Vergleichungspunkte darzubieten, welche selbst wieder für den Fortschritt der Wissenschaft erfolgreich und fördernd wirken.

Neuere Strafgesetzgebungen haben das Schwankende und Schwierige der ältern Bestimmungen über Körperverletzung nicht verkannt, und die Bestrebungen ihnen abzuhelfen haben sich namentlich in dem neuen Strafgesetzentwurf für das Grossherzogthum Baden recht sichtlich gemacht. Dieser Entwurf fordert zum Begriffe des Verbrechens der Körperverletzung 1) eine Verletzung am Körper oder an der Gesundheit; 2) eine rechtswidrige Handlung; 3) dass der Erfolg dem Thäter zum Vorsatze — bestimmten oder unbestimmten — oder zur Fahrlässigkeit zuzurechnen sei. Der Entwurf unterscheidet dabei ganz zweckmässig drei Hauptklassen der Körperverletzung, je nach dem solche a) mit Vorbedacht, b) im Affekt, oder c) durch Fahrlässigkeit zugefügt werden. Als Unter-

scheidungsprinzip für die Schwere und Strafbarkeit der einzelnen Körperzerletzungen stellt der Entwurf den Einfluss der Verletzung auf die Gesundheit und auf die Fähigkeit zur Arbeit, insbesondere zur Berufsfähigkeit und die Dauer der Hemmung derselben, was auch dem französischen Strafgesetz als Maassstab zum Grunde liegt, auf. Eine richtigere Auffassung der Sache selbst lässt sich bei diesen Grundsätzen nicht verkennen; aber die Schwierigkeiten sind auch dabei für den Gerichtsarzt nicht gehoben, eine längere Praxis, wenn dieser Strafgesetzentwurf anders zum Vollzuge kommt, muss erst den goldenen Mittelweg bahnen, dem sich die differirenden Ansichten der Aerzte, je nachdem sie mehr von diesem oder einem andern Systeme geleitet werden, je nach dem sie von Theorien ausgehen, anschliessen; erst die Praxis in den Gerichtshöfen selbst wird dem Gerichtsarzte zeigen, was Gesetzgeber und Richter eigentlich wollen, und in welchen Gränzen seiner Kunst sich der Gerichtsarzt zu bewegen hat. —

Welchen Umfang die verschiedenen Strafgesetzgebungen der Körperverletzung einräumen, von welchen Grundsätzen sie dabei ausgehen mögen, immer betrifft die gerichtsärztliche Frage die Herstellung des objektiven Thatbestandes der Verletzung und die Würdigung des Einflusses der Verletzung auf den Körper oder die Gesundheit des Verletzten. Denn nur insoferne die Gesundheit selbst gestört wird, kann die Körperverletzung Gegenstand der Strafgesetzgebung werden. Die Art der gestörten Gesundheit enthält dann aber wieder die manchfaltigen Folgen für die Fähigkeit oder Unfähigkeit der körperlichen Verrichtungen, daher die Grösse des Schadens durch gänzliche oder theilweise, zeitliche oder fortdauernde Arbeitsunfähigkeit u. s. w. Bei den verschiedenen Strafgesetzgebungen und Bestimmungen über Körperverletzung hat daher der Gerichtsarzt immer den Punkt des Einflusses der Verletzung auf die Gesundheit des Verletzten scharf aufzufassen und in der Form, wie es der Geist seiner Strafgesetzgebung fordert, seinem Urtheile zu unterstellen. Nicht seine ärztlichen Theorien über Gesundheit oder Krankheit dürfen ihn ausschliesslich leiten, sondern er hat diese blos als Mittel zur Erreichung eines, der Heilkunst fremdartigen Zweckes, zu berathen. Er arbeite sich daher, bevor er ein Gutachten abgiebt, in den Geist der Strafgesetze seines

Landes ein, fasse die Motive und Absicht des Gesetzgebers klar und scharf ins Auge und verliere sie bei seiner ganzen Prozedur keinen Augenblick aus demselben.

Hat das Urtheil — Gutachten — für den Gerichtsarzt oft schon an und für sich seine grossen Schwierigkeiten, so werden diese noch vermehrt, wenn die Untersuchung selbst nicht mit der nöthigen Schärfe und Gründlichkeit gepflogen wird. Indem der Gerichtsarzt aber den Geist des Strafgesetzes scharf im Auge behält, wird auch seine gerichtsärztliche Untersuchung nach Form und Materie Vollständigkeit erhalten und ihm alle Materialien an die Hand geben, die er bei Entwerfung seines Gutachtens bedarf. Mancher Gerichtsarzt verunglückt nur deshalb mit seinen Gutachten, weil er bei seinen Untersuchungen nicht den Geist des Strafgesetzes zur Leuchte nimmt; mit all seinem Scharfsinn und Urtheilsvermögen vermag er dann später nicht durchzudringen. Nie verliere er aber den wichtigen Grundsatz, den die bessere Zeit der gerichtlichen Medizin zum Heile dieser Wissenschaft und der Strafrechtspflege, zu Tage geboren hat, aus dem Auge: *jeden Fall in Concreto zu beurtheilen.*

Für Strafrichter und Gerichtsarzt gleich wichtig ist die erste Untersuchung eines körperlich Verletzten. Versäumtes und Unterlassenes kann später in der Regel nicht mehr nachgeholt werden. Entzündung und Eiterung verändern z. B. die ursprüngliche Beschaffenheit der Wundränder und die Form der Wunde. Es ist daher immer von besonderer Wichtigkeit, dass die Verletzung von dem Gerichtsarzte so bald, als dies nur immer möglich ist, selbst in Augenschein genommen werde. Die Administration der Kriminaljustiz hat daher Sorge zu tragen, dass alle Verletzungen, die sich zur strafrichterlichen Kognition eignen, unverzüglich zur Anzeige kommen. Wo die erste Untersuchung eines Verletzten von einem aussergerichtlichen Arzte oder Wundarzte und blos in heilkünstlerischer Absicht geschah, da muss dem Gerichtsarzte gestattet sein, den behandelnden Arzt oder Wundarzt selbst zu vernehmen und die Fragen über das ursprüngliche Thatsächliche der Verletzung und ihrer speziellen Beschaffenheit ihm vorzulegen. Der Untersuchungsrichter vermag das vermöge seiner juristischen Kenntnisse nicht.

Die Untersuchung der Körperverletzungen geschicht nicht immer in Gegenwart des Untersuchungsrichters, oder es wird mit andern Worten gesagt, nicht immer *förmliche* Legalinspektion abgehalten. Die Gerichtsärzte — Physikus, (Amtsarzt) und Amtschirurg — nehmen diese Untersuchung dann auf spezielle Requisition des Untersuchungsrichters allein vor und theilen letzterm dann das Ergebniss der Untersuchung in einem s. g. Inspektionsberichte mit. Je nach der Einrichtung eines Staates werden alle Körperverletzungen zuerst polizeilich behandelt und die Kriminalbehörde schreitet erst dann ein, wenn das Gutachten des Gerichtsarztes über die Beschaffenheit der in Anfrage stehenden Verletzung erstattet ist und den wirklichen Thatbestand einer Körperverletzung in strafflichem Sinne nach den bestehenden Landesgesetzen nachweist. Wo die Polizei dann von der Kriminaljustiz getrennt ist, erhält der Gerichtsarzt, in der Eigenschaft als Polizeiarzt von der polizeilichen Behörde die Requisition zur Untersuchung des Falles, wenn nicht etwa die Untersuchung und Berichterstattung auf jede ihm davon gewordene Kenntniss, ohne besondere Requisition, ihm von Amtswegen und durch Dienstinstruktion auferlegt ist.

Wir wollen nun das Ergebniss der Untersuchung unserers vorliegenden Falles in Form eines solchen Inspektionsberichtes geben, jedoch noch einige Bemerkungen über *gerichtlich-medizinisches Krankenexamen* vorausschicken. Der Gerichtsarzt beginne die Untersuchung nicht mit Fragen über den Hergang der Verletzung oder der Streithändel, in denen der Inspiziend verletzt wurde; er erkundige sich vielmehr über die Lage der Verletzungen selbst und schreite gleich zu deren Untersuchung. Erst nachdem eine genaue Exploration der Verletzungen Statt gefunden, erkundige man sich um das Befinden des Verletzten, man höre seine Klagen ruhig an und lasse sich alle krankhaften Gefühle genau beschreiben, vermeide jedoch durch müssige Fragen eine Menge ungegründeter Beschwerden zu provoziren, wozu die Mehrzahl der Verletzten geneigt ist. Es ist bei vielen Verletzten eine leicht erklärliche Neigung vorhanden, die Schmerzen und alle Beschwerden zu vergrössern und den Gerichtsarzt zu täuschen. Mit einem kritischen, nicht aber gerade unglaubigen Blicke, werden dann alle Angaben des Verletzten gewürdigt und durch Beziehung auf die bestehenden

Verletzungen hinsichtlich ihres Gehaltes geprüft. Es ist daher immer gut, wenn man zuerst alle objektiven Erscheinungen des Verletzungszustandes aufnimmt und dann erst den Verletzten selbst sprechen lässt. Zuletzt lasse man sich das muthmaassliche verletzende Instrument und die Art seiner Anwendung beschreiben, ohne jedoch den Angaben des Vulneraten gerade unbedingten Glauben zu schenken. Ich habe mich vielfältig überzeugt, dass die Verletzten hierin irrige Ansichten, dass sie sich getäuscht hatten oder auch absichtlich die Wahrheit verhehlten. Man untersuche, nachdem man den Vulneraten gehört hat, nochmal und besonders an Stellen, wo er Schmerzen klagt, ob daselbst nicht tiefer liegende Theile verletzt sind. Man prüfe jetzt auch genau die Angaben des Verletzten, indem man sie mit den Verletzungen selbst und allen objektiven krankhaften Erscheinungen aufmerksam vergleicht. Offenbare Wiedersprüche zwischen Verletzung und Angaben stelle man dem Verletzten, ohne aber in Diskussion einzugehen, vor, damit, wenn etwa ein Irrthum unterlaufen sein sollte, er denselben gleich berichtigen kann. Wenn z. B. der Verletzte behaupten würde, er sei mit einem Prügel geschlagen worden, und die Verletzung stellt sich als Schnittwunde dar, so müsste man ihm das Unmögliche darlegen, dass ein Prügel eine Schnittwunde verursachen könne. Besteht er jedoch auf seiner Angabe, so liegt es ausser der Kompetenz des Gerichtsarztes, dem Verletzten das Irrthümliche oder Unwahre seiner Behauptung widerlegen, und ihn zu einer andern Ueberzeugung bringen zu wollen. Instrumente, welche der Verletzte als diejenigen vorzeigt, mit denen die Verletzung verübt worden sein soll, nimmt der Gerichtsarzt in Verwahrung und befördert sie unverweilt zu Gerichtshanden, nachdem er eine Beschreibung davon in sein Erfundsprotokoll aufgenommen hat.

Erst wenn der Gerichtsarzt sich über Alles genau informirt hat, nehme er den Erfund zu Papier, was am zweckmässigsten in Aktenform geschieht. *Bei der Aufnahme habe er immer das im Auge, worauf es im vorliegenden Falle ankommen wird.* Giebt ihm der bisherige Ueberblick der Sachlage die Ueberzeugung, dass es sich um Körperverletzung handeln werde, so richte er seine Aufmerksamkeit auf die Momente, welche die Strafgesetzgebung seines

Landes als Kriteriem der Körperverletzung aufstellt, damit er nicht wesentliche Punkte zu erheben und aufzuzeichnen vergisst, während er ängstlich nach Unwesentlichen und Kleinigkeiten hascht, die diesmal gar nicht zur Berücksichtigung kommen.

Wir nehmen nun den vorliegenden Fall in aktenmässiger Form auf.

Geschehen N. den 20. November 1840.

Vor Amtsphysikus Dr. N.
(und)
(Amtschirurg N. N.)

In Folge (Bezirksamtlicher etc.) Requisition vom heutigen, haben sich die in Praesente genannten gerichtlichen Aerzte*) hieher begeben, um den angeblich verwundet gewordenen A. B. von hier zu untersuchen.

Wir trafen denselben in der Wohnung seiner Eltern, im Bette liegend. Den Kopf hat er mit einem leinenen Tuche verbunden. Es ist ein angeblich 24 Jahre alter, kräftiger und bis zu seiner Verletzung gesunder Mensch. Nach Wegnahme des Kopftuches erscheint:

Auf der Höhe des Stirnbeins eine drei Zoll lange Wunde, welche in der Gegend der Vereinigung der Pfeilnath mit der Kronnath anfängt und schief nach vorwärts gegen den linken Stirnbeinhügel (Tuber frontale) hin verläuft. Die Wundränder sind ganz scharf und klaffen in der Mitte etwa 1½ Linien weit von einander. Im hintern und vordern Wirbel dringt die Wunde blos durch die allgemeine Bedeckung, in der Mitte aber reicht sie bis auf die Knochenhaut (Perikranium), welche an einer kleinen Stelle auch durchschnitten ist. Der Schedelknochen erscheint aber daselbst gar nicht verletzt. Zwischen den Wundflächen befand sich ganz weniges geronnenes Blut, welches man mittelst einem in warmes Wasser getauchten Schwamms entfernt hat. Auf den Wundflächen bemerkt man noch gar keine lymphatische Ausschwitzung, oder sonstiges Wundsekretum.

*) Diese Untersuchung geschieht als Information oft allein durch den Physikus oder Amtswundarzt.

Weitere Verletzungen finden sich nirgends vor und das Allgemeinbefinden ist nicht im Geringsten gestört. Vulnerat klagt auch nur über ganz unbedeutenden Schmerz an der Wundstelle.

Die Heilung der Wunde wurde durch schnelle Vereinigung eingeleitet, indem man die Wundflächen in gegenseitige Berührung setzte und durch Heftpflasterstreifen darin erhält. Zugleich wurde ein ruhiges und kühles Verhalten bei blander Diät angeordnet.

Dieses Protokoll kann nun in Originale oder Abschrift der requirirenden untersuchungsrichterlichen Stelle vorgelegt werden, indem man dann noch anfügt:

Beschluss.

Ist vorstehender Erfund dem mit der gutachtlichen Aeusserung vorzulegen, dass der Zustand der Verletzung nicht von der Art sei, dass eine weitere Störung der Gesundheit oder irgend ein Schaden für dieselbe gedroht wird. (Kunsthilfe ist im strafrechtlichen Sinne nicht nothwendig). Die Verletzung, ohne Zweifel mit einem messerartigen Instrumente zugefügt, ist vielmehr eine ganz leichte, welche in einigen Tagen vollkommen geheilt sein wird.

Unterschriften.

N.

N.

Wird gar kein Protokoll aufgenommen, machen sich die Gerichtsärzte blos Notizen in ihre Schreibtafel, was übrigens nicht zu billigen ist, oder will das Protokoll nicht selbst der untersuchungsrichterlichen Stelle vorgelegt werden, so kann man den Erfund auch in Form eines Berichts geben, dem man das Gutachten wie oben in Kürze anfügt.

Quetschwunde der Weichtheile des Schedels.

Wir sehen hier einen jungen Menschen, 20 Jahre alt, ledig, blond, von gesundem, kräftigen und blühendem Aussehen, mit

Namen A. K. von N.; er will gestern Nachts beim Nachhausegehen auf öffentlicher Strasse misshandelt worden sein. Er hat seine erlittene Misshandlung bei Gericht angezeigt und wurde deshalb zur Untersuchung und Berichtserstattung über den Erfund von der richterlichen Behörde uns zugewiesen. Auch sollen wir uns zugleich gutachtlich über die Bedeutung seiner Verletzung aussprechen. Untersuchen Sie nun den Patienten und sagen Sie uns, was Sie gefunden haben.

Pr. Auf dem linken Scheitelhügel findet sich eine querverlaufende, ein Zoll lange, noch ziemlich frisch aussehende Wunde, mit nicht scharfen, etwas unregelmässig und leicht zakigten, wenig von einander stehenden Rändern. Dieselbe durchdringt nur die allgemeine Bedeckung. Die Umgebung der Wunde ist kaum merklich angeschwollen und nicht besonders schmerzhaft beim Befühlen.

Sr. Richtig. Finden Sie sonst nichts Krankhaftes?

Pr. In der Wunde selbst und in ihrer Umgegend nicht. Ich werde aber nun auch untersuchen, ob sich keine Erscheinungen vorfinden, welche auf eine gestörte Thätigkeit des Gehirns oder seiner Häute, oder auf eine Störung des Allgemeinbefindens des Verletzten schliessen lassen. — Zuerst verrathen die Augen nichts Krankhaftes, die Pupillen haben ihr normales Licht und Reaktionsvermögen, die Temperatur des Kopfes lässt sich nicht erhöht fühlen, der Puls ist nicht abweichend, die Zunge feucht, und der Verletzte klagt keinen Schwindel und keinen Kopfschmerz. Es sind also ausser den normalen nothwendigen örtlichen, keine weitern Wundzufälle zugegen, auch ist das Allgemeinbefinden nicht durch allgemeine traumatische Reaktion gestört. Eine Gehirnerschütterung hatte nicht Statt, denn der Verletzte ist nach erhaltenem Schlage weder schwindlicht geworden, noch ist er bewusstlos hingestürzt.

Sr. Welche äussere Ursache der Verletzung dürfte wohl nach der Beschaffenheit der Wunde vermuthet werden?

Pr. Die Wunde hat eine gequetschte Beschaffenheit, wie aus den Wundrändern deutlich hervorgehrt; das verletzende Instrument musste daher, um quetschend einwirken zu können, eine stumpfe Beschaffenheit gehabt haben; es war vielleicht ein stock- oder prügelartiges Instrument. Der befragte Verletzte bestätigt diese Vermuthung, indem er erklärt, mit einem Stocke von nicht be-

sonderer Dicke einen Schlag auf den, aller Bedeckung entblössten Kopf erhalten zu haben.

Sr. Welche Diagnose und Prognose werden Sie nun stellen und von welcher Bedeutung in gerichtlich-medizinischer Beziehung werden Sie die Verletzung erklären?

Pr. Die Verletzung ist eine einfache Quetschwunde der allgemeinen Bedeckung des Kopfes, welche ohne Zweifel durch die Natur selbst in wenigen Tagen heilen wird; die Prognosis ist daher eine optima und in foro medico muss die Verletzung als eine solche erklärt werden, welche in ihrem Verlaufe die weitere Gesundheit des Verletzten nicht bedroht und ohne Zuthun der Kunst, ohne Schaden für den Verletzten heilen wird.

Sr. Damit ist allerdings der richterlichen Anforderung entsprochen. Nach der Bestimmung des §. 71 des Grossherzoglich Badischen Strafedikts würde der Fall, als eine *leichte persönliche Beschädigung*, vom Richter keiner kriminellen, sondern blos einer polizeilichen Behandlung unterstellt werden. Es ist darum auch hinreichend, das gerichtsärztliche Gutachten gleich dem Erfundsberichte ohne Angabe von Entscheidungsgründen anzuschliessen, weil die Begründung des Urtheils, beziehungsweise Gutachtens, schon in der Abwesenheit aller Thatsachen liegt, welche eine Bedeutung der Verletzung pro foro begründen könnten. Die negative Begründung des Urtheils hätte hier für den Richter auch gar keinen Werth, denn die anzuführenden Gründe würden rein artistischer Art sein, können daher von dem Richter, welcher nicht Arzt ist, weder eingesehen noch geprüft werden. Ganz anders verhält es sich aber bei Verletzungen, welche wegen weitern nachtheiligen Folgen für Leben und Gesundheit des Verletzten, der Kunsthülfe bedürfen. Hier ist es in mehrfacher Beziehung wichtig und unerlässlich, dem gerichtsärztlichen Urtheile die ausführlichern Entscheidungsgründe anzufügen.

Ob nun gleich zu erwarten steht, dass unsere vorliegende Verletzung ohne heilkünstlerischen Eingriff heilen wird, werden wir dieselbe nicht dennoch unserer Aufsicht und Besorgung unterstellen? Allerdings; nicht in der Absicht, zu heilen, sondern um schneller zu heilen und zur Verhütung einer möglichen zufälligen Störung des Heilprozesses. Auch ist keine Kopfverletzung, welche durch

einen Schlag mit irgend einem Instrumente zugefügt wurde, selbst wenn die Verletzung offenbar nicht die geringste weitere Störung der Gesundheit droht, wenn im Geringsten keine Zufälle vorhanden sind, welche Grund zu Bedenklichkeit geben könnten, sorglos sich selbst zu überlassen, sondern immer bis zu ihrer Heilung zu überwachen. Witterungseinflüsse, Verkältungen, Diätfehler etc. können, besonders bei krankhaften Anlagen, eine ganz unbedeutende Wunde bedeutend machen. Hiedurch erhält die Verletzung pro foro keine andere oder höhere Bedeutung, es ergibt sich dadurch auch kein Widerspruch in unserer Ansicht über anzuwendende Kunsthülfe. Die Heilkunst, als solche, hat in einem Falle Indikationen zur Anwendung von Heilmitteln, der Gerichtsarzt hat sie in seiner Stellung nicht. Diese Doppelstellung müssen wir immer scharf im Auge behalten und den Heilarzt nie mit dem Gerichtsarzt verwechseln oder vermischen. Der Gerichtsarzt ist nicht an's Krankenbett gerufen, um zu heilen, sondern blos um zu erheben, ob die Verletzung eine solche sei, welche das Strafrecht und die Strafgesetzgebung mit Strafe bedrohen. Wenn also die Strafgesetzgebung nur solche Verletzungen vor ihr Forum gezogen wissen will, welche wegen bestimmtem drohendem Schaden für Leben oder Gesundheit das Einschreiten der Kunsthülfe erfordern, so sind offenbar diejenigen Verletzungen ausgeschlossen, welche z. B. Kunsthülfe wegen geringer Schmerzhaftigkeit, wegen schnellerer Heilung u. drgl. erfordern. Wir wissen aus der Chirurgie, dass die Natur die Wunden durch Hervorbringung eines organischen Zwischenkörpers, welcher die getrennten Theile wieder mit einander verbindet, heilt, und dies auf zwei verschiedene Arten geschieht, einmal durch die *primäre* oder die *schnelle Vereinigung*, und zweitens durch die *sekundäre indirekte* oder *langsame* Vereinigung. Die Heilung kann auf beide Arten gleich sicher sein, nur erfolgt sie bei der erstern schon nach 3 bis 5 Tagen, während bei der letztern Art ein doppelter oder noch grösserer Zeitraum erforderlich werden kann. Wenn sich deshalb eine Wunde zur Heilung per primam intentionem eignet, werden wir dieses Heilverfahren gewiss eintreten lassen. Ich sage, wenn sich eine Wunde hiezu qualifizirt, denn nicht alle Wunden, und selbst die übrigens qualifizirten, lassen sich immer durch primäre Vereinigung heilen. Betrachten wir die Wunde nochmal und prüfen

wir, ob schnelle Vereinigung anwendbar sei? — Die Wundränder verrathen keinen bedeutenden Quetschungszustand, sie sind nicht merklich entzündet und nässen noch nicht; dabei lassen sie sich leicht in gegenseitige Berührung bringen und darin erhalten. Diese Mommente entscheiden für Anwendung der schnellen Vereinigung und lassen gewünschten Erfolg erwarten. Sind die Wundränder bedeutend gequetscht, so hat ihre Vitalität meist so sehr gelitten, dass eine Mortifikation in dem peripherischen Theile derselben nach 3 bis 5 Tagen eintritt. Die mortifizirte Partie stösst sich ab und auf ihrem Boden bemerkt man jetzt eine Eiter sezernirende und granulirende Fläche. Unter diesen Verhältnissen wird die schnelle Vereinigung vereitelt werden; ein geringer Grad von Quetschung lässt sie jedoch meist mit Erfolg zu. Bei der Heilung durch primäre Vereinigung wird auf den Wundflächen eine gelblicht-graue oder gelblicht-röthliche Flüssigkeit abgesondert, welche beim Zutritt der Luft schnell trocknet. Dieses plastische Exsudat, welches die Wundflächen erst mit einander verklebt und allmählig fester wird, ist nicht das Produkt von Entzündung — es kömmt oft ohne alle Entzündung vor —, sondern der organischen Plastik. Sobald sich einmal ein wirklicher Entzündungszustand entwickelt hat, so hört die Sekretion dieser plastischen Lymphe — dieses Bindestoffes — bereits ganz auf. Wenn daher die Wundflächen, ohne merklich entzündet zu sein, noch trocken aussehen, so ist der Zeitpunkt zur schnellen Vereinigung noch günstig; nässt die Wunde, so wird dieses Manöver sicher misslingen, da jetzt keine plastische Lymphe mehr, sondern Eiter abgesondert wird. Wir werden nun bei unserm Verletzten die schnelle Vereinigung der Wunde durch Anlegung von Heftpflasterstreifen administriren, nachdem die Haare in einem gehörigen Umfange abrasirt worden sind. Zugleich werden wir, um einen ganz mässigen Entzündungszustand in der Wunde zu erhalten, für die nächsten 24 Stunden einen mässig kalten Ueberschlag auf die Wundstelle machen lassen und dem Kranken, nebst Ruhe, kühlendes Regim empfehlen. Die Heilung wird nun in wenigen Tagen vollendet und auf diese Art nicht nur im Interesse des Verletzten, sondern auch seines Verletzers sein. Auf die Strafe des Letztern kann die schnellere Heilung, wie aus dem bereits Gesagten erhellt, keinen Einfluss üben, wohl aber auf die zivil-

rechtlichen Folgen, welche für den Thäter aus seiner rechtswidrigen Handlung hervorgehen. Der Verletztgewordene kann im zivilrechtlichen Wege für die Dauer seiner Arbeitsunfähigkeit, für die Kurkosten u. s. w. von dem Verletzer Schadenersatz fordern. Dieser wird um so geringer ausfallen, als die Heilung weniger Zeitaufwand in Anspruch nahm. Haben wir nun durch unser künstlerisches Handeln diesen beschränkt, so haben wir nicht nur im Geiste und nach Anforderung der Humanität gehandelt, sondern auch unser gerichtsärztliches Ansehen auf eine würdige Weise gegen jeden Schein eigennütziger Motive gewahrt.

Beulen am Kopfe und andern Körpertheilen.

Die Diagnostik der Beulen hat für den Gerichtsarzt ein besonderes Interesse, es ist daher auch unumgänglich nöthig, dass der nosologische Begriff von Beule richtig und scharf aufgefasst werde. Nicht jede traumatische Geschwulst am Kopfe ist eine Beule, letztere hat immer einen Schlag oder Stoss mittelst eines stumpfen Instruments zur Ursache. Jede Geschwulst am Kopfe eines angeblich Verletzten oder Misshandelten ist daher immer mit der grössten Genauigkeit zu untersuchen und es ist immer zweckmässig, wenn der Gerichtsarzt die Untersuchung vornimmt, ehe er sich von dem Verletzten den Hergang der Verletzung und die Anwendung des verletzenden Instruments erzählen lässt. Hier, wie bei jeder Untersuchung, sei der Gerichtsarzt stets darauf bedacht nur Materialien su seinem Urtheile zu suchen und zu sammeln, nur anzuschauen, zu beobachten und wahrzunehmen und sein Urtheil erst zu bilden, wenn er alles kunstverständig Wahrnehmbare erhoben und aufgefasst hat. Er halte sein Urtheilsvermögen ganz in Schranken und gebe sich ja nicht der Vorurtheiligkeit hin. Mit der grössten Vorsicht und unter dem Schutze einer strengen Kritik bilde er sein Urtheil. -- *Beule ist jede auf einem Knochen aufsitzende Blutgeschwulst, welche durch schlag- odér stossartige Einwirkung eines harten massigen und stumpfen Instruments bedingt worden ist.* So müssen wir die Definition zum gerichtsärztlichen Zwecke aufstellen. Wie bereits bemerkt worden, so gehört die

5.

Art der Entstehung, beziehungsweise die ursachliche Einwirkung, zur Feststellung des Begriffs einer Beule, denn sonst käme die *Blutgeschwulst der Neugebornen* am Kopfe auch hieher. Durch starkes Reissen und Zaussen an den Haaren wird ebenfalls eine Blutgeschwulst bedingt, welche man jedoch von der Beule sehr zu unterscheiden hat. Bei der Beule erstreckt sich die Blutinfiltration aufs Gewebe aller, die Beule konstituirenden Theile, bei der Kopfblutgeschwulst der Kinder ist dagegen der Sitz des Blutes zwischen dem Schedelknochen und dem Perikranium und bei venösen Blutgeschwülsten, welche durch Reissen und Schütteln an den Haaren entstehen, befindet sich die Blutansammlung zwischen Perikranium und Galea aponevrotica. Weil bei der Beule das Blut blos ins Gewebe der betreffenden Theile infiltrirt und nicht wie bei dem Encephalae- matoma oder der venösen Blutgeschwulst zwischen häutigen Theilen sich in Masse ansammelt, so stellen sich diese verschiedenen Geschwülste dem befühlenden Finger auch verschieden dar. Die Kopfblutgeschwulst und die venöse Geschwulst lassen sich weich, elastisch, fluktuationsartig anfühlen, die Beule fühlt sich sehr fest, oft steinhart an und giebt dem drückenden Finger in der Regel wenig nach. Die Beule hat eine rundliche, scharf begrenzte Form, dies ist nicht immer bei den andern Geschwülsten der Fall. Die Beule entsteht immer schnell, oft in einigen Sekunden nach der geschehenen Verletzung.

Die Beule giebt daher dem Gerichtsarzte sehr bestimmten Aufschluss über die Art der eingewirkten Ursache, die gewaltthätige Einwirkuug ist bei ihr als konstatirt anzunehmen und das verletzende Instrument muss nothwendig immer ein hartes massiges und stumpfes gewesen sein. Entweder wurde mit einem solchen Instrumente auf den Kopf geschlagen oder gestossen, oder aber der Kopf wurde an einem stumpfen harten Gegenstand angestossen.

Welche Bedeutung kommt den Beulen in gerichtlich-medizinischer Beziehung zu? Die Bedeutung ist eine sehr verschiedene und man muss bei Beurtheilung derartiger Verletzungen von folgenden Gesichtspunkten ausgehen. Beulen am Kopfe als Quetschungen der Weichtheile des Kopfes sind für sich weder lebensgefährlich, noch bedingen sie der Gesundheit des Verletzten einen Schaden; sie heilen immer durch Autokratie der Natur ohne Zuthun

der Kunst, indem das ergossene Blut resorbirt wird; *sie sind also an und für sich immer als leichte, die fernere Gesundheit nicht beschädigende oder störende Verletzungen anzusehen* und enthalten somit nicht den Thatbestand einer Körperverletzung im kriminalrechtlichen Sinne. Weil aber die verletzende Ursache ihre Wirkung nicht immer allein auf die Weichtheile des Kopfes beschränkt, sondern noch andere Insultationen des Kopfes herbeiführt, so können diese Bestimmungsgründe enthalten, die Gesammtverletzung, in welcher dann auch die Beule begriffen ist, als eine lebensgefährdende oder gesundheitbeschädigende anzusehen. Die verletzende Gewalt, der Schlag oder Stoss auf den Kopf erschüttert, je nach seiner Intensität, den letztern mehr oder weniger. Wo wir also bei einem Verletzten eine Kopfbeule wahrnehmen, muss sich unsere Untersuchung immer auf Erhebung des Grades der Statt gehabten Hirnerschütterung richten. Der Grad der Hirnerschütterung wird dann der erste Bestimmungsgrund für die Bedeutung der Verletzung. Wir werden die Hirnerschütterung in der Folge ausführlich abhandeln, für jetzt bemerken wir blos, dass der *geringste Grad* der Hirnerschütterung die Verletzung nicht aus der Kathegorie der leichten oder derjenigen zieht, welche im strafrechtlichen Sinne nicht als Körperverletzung erscheinen können. Dieser Erschütterungsgrad hat keine Folgen für das Gehirn und dessen Funktionen, keine Entzündung und keine Lähmung oder Schwäche der erschütterten Theile folgt nach. Ist jedoch ein höherer Grad der Hirnerschütterung zugegen gewesen, so hat die Verletzung immer Bedeutung in foro, sie droht mindestens Schaden und Störung der ferneren Gesundheit des Verletzten, zu dessen Abhaltung nothwendig Kunsthilfe erfordert wird. Eine Beule mit höherm Grade von Hirnerschütterung komplizirt, muss als eine Verletzung angesehen werden, welche immer den objektiven Thatbestand der Körperverletzung im strafrechtlichen Sinne enthält. Nach dem Grossherzoglich Badischen Strafedikte müsste sie unter die im §. 71. sub lit. b. bezeichnete *schwere Verletzung* eingereiht werden, vorausgesetzt, dass nicht Erscheinungen vorliegen, die auf wirkliche Lebensgefährdung deuten.

Wo aber dieser höhere Grad von Hirnerschütterung besteht, da muss der Gerichtsarzt mit der Untersuchung der Beule selbst um

so mehr auf der Hut sein. Hier hat immer ein höherer Grad von Gewalt eingewirkt und der Schedelknochen selbst kann verletzt sein. Diese Verletzung stellt sich im geringern Grade als Quetschung der äussern Lamelle des Knochens dar. Hiebei hat immer auch die Knochenhaut — das Periosteum — eine starke Quetschung erlitten. Bei höherm Grade wurde auch die Diplöe gequetscht. Es kann aber auch der Schedelknochen gebrochen sein und es ist dann eine Fissur oder Fraktur, letztere mit oder ohne Eindruck vorhanden. Um den Zustand des Schedelknochens zu untersuchen, wird aber die Einschneidung der Beule dann nöthig, und zwar müssen die Weichtheile bis auf den Knochen und in gehöriger Länge durchschnitten werden. Dieser Einschnitt ist hier um so mehr erlaubt, als er zugleich einen heilkünstlerischen Zweck hat. Die durch den Schnitt gesetzte Blutung wirkt wohlthätig, das extravasirte Blut kann sich nöthigenfalls und theilweise nach Aussen ergiessen; sollte sich Entzündung des Knochens und Eiterung daselbst bilden, so hat der Eiter gleich gehörigen Abfluss und eine komplizirende Katastrophe im Verlaufe der Verletzung wird dadurch verhütet. Wo also ein höherer Grad von Hirnerschütterung besteht, da lasse sich der Gerichtsarzt nicht abhalten, in seinem und dem heilkünstlerischen Interesse den angegebenen Einschnitt zu machen. Wo sich nun Knochenbrüche vorfinden, da kann es sich in foro nicht mehr von der Beurtheilung einer Beule handeln, sondern es liegt eine schwere oder lebensgefährliche Körperverletzung und respective Kopfverletzung vor, die man nach ihren Haupterscheinungen nosologisch und pathologisch in ihrer Totalität aufzufassen hat, um deren Einfluss auf Leben und Gesundheit des Verletzten beurtheilen zu können. — Die Beule leitet uns hier einerseits nur auf die Art der Einwirkung des verletzenden Instruments und kann in dieser Rücksicht für Richter und Gerichtsarzt grossen Werth erhalten; anderseits führt sie aber unsere Aufmerksamkeit auch wieder auf die tiefer und dem Gesichte verborgen liegende weitere Verletzung. Wo bei einer Beule eine Knochenfraktur besteht, da verliert erstere immer mehr den Charakter der Beule nach ihren äussern Erscheinungen, sie verliert die harte und feste elastische Beschaffenheit, wird immer weicher, und beim Anfühlen teigiger, ödemarkig, und verliert sich in eine

diffuse Anschwellung der Kopfbedeckungen. Je fester und härter die Beule erscheint, desto weniger dürfen wir bei ihr Verdächtiges wittern.

Nur wo die Lage der Weichtheile über einem Knochen nicht zu dick ist, da können sich Beulen bilden, andernfalls entstehen blos Quetschungen der Weichtheile. Die Beulen an andern Körpertheilen, als dem Kopfe, erhalten ihre Bedeutung blos von ihrer Intensität, der gleichzeitigen Insultation des unterliegenden Knochens und seines Knochenhäutchens. Lebensgefahr kommt da nirgends in Anfrage, wohl aber Beschädigung der Gesundheit. Wo aus den traumatischen Erscheinungen nur einigermaassen mit Bestimmtheit auf Quetschung des Knochens selbst und dessen Periosteum zu schliessen ist, da hat man Entzündung des Knochens, des Periosteums oder beider, Eiterbildung und Exulzeration zwischen Knochen und Periosteum, Verschwärung des Knochens selbst, Karies, Exostose und Anderes zu befürchten. Die weitere Gesundheit des Verletzten ist somit durch Schaden bedroht und der Thatbestand einer Körperverletzung im kriminalrechtlichen Sinne ist vorhanden; es liegt insbesondere nach dem Badischen Strafedicte eine *schwere Verletzung* vor, zu deren Heilung, — beziehungsweise Abwendung des Schadens, nothwendig Kunsthilfe erfordert wird. — Wo aber mit der Beule diese Intensität der Knochenverletzung nicht besteht, da ist die Verletzung immer eine leichte, welche die fernere Gesundheit nicht mit Schaden bedroht, durch die organische Thätigkeit von selbst heilt und folglich auch nicht nothwendig der Kunsthilfe erfordert. Die Gränzlinie zwischen leichter und schwerer Verletzungen und beziehungsweise Beulen, welche eine solche Verletzungsqualifikation involviren, ist im konkreten Falle oft schwer zu ziehen, besonders wird der angehende Gerichtsarzt, zumal, wenn er nur geringe praktische wundärztliche Kenntnisse besitzt, häufig in Verlegenheit gesetzt. In solchen zweifelhaften Fällen thut der weniger geübte Praktiker am besten, sein Urtheil bis zum Ausgang der Verletzung zu suspendiren und giebt dem Untersuchungsrichter blos die Erklärung, dass sich zur Zeit die Bedeutung der Verletzung pro foro noch nicht mit Bestimmtheit feststellen lasse. Durch richtige Beobachtung des Verlaufs der Verletzung, wobei der Gerichtsarzt sogar die ihm dienlich

scheinende Kunsthilfe, insbesondere ein ärztliches antiphlogistisch-resolvirendes Verfahren eintreten lassen kann, wird es ihm dann bald möglich und sogar leicht werden, dem Untersuchungsrichter ein entscheidendes Urtheil über die strafrechtliche Bedeutung der Verletzung zu geben, nur darf er nicht glauben, die Verletzung deswegen für eine gesundheitsstörende (schwere), oder schadendrohende erklären zu müssen, weil er Kunsthilfe angewendet hat. *Aus der angewendeten Kunsthilfe folgt nicht die Nothwendigkeit derselben zur Abhaltung eines Schadens.*

Besondere Aufmerksamkeit erfordern die Beulen und Quetschungen im Umfange der Gelenke. Letztere sind meist nur durch eine dünne Lage von Weichtheilen gedeckt, eine Quetschung der Knochen ist daher auch bei geringerer gewaltthätiger Einwirkung leicht möglich. Es tritt aber noch die organische Einrichtung der Gelenke selbst in Berücksichtigung. Die Gelenke sind von Bändern umgeben und eine eigene Haut kleidet die Gelenkhöhlen aus. Die Gelenkenden der Knochen sind von spongiöser Beschaffenheit und auf eigenthümliche Weise vulnerabler als ihre Mittelstücke; traumatische Eingriffe bedingen leichter kronische Entzündungen, Desorganisationen, sowie auch die Gelenkbänder geneigt sind, Träger eines kronischen Entzündungsprozesses zu werden. Steifheit oder beschränkte Beweglichkeit des Gliedes sind leicht mögliche und häufige Folgen. Der Schaden der hier dem Verletzten droht, ist daher immer von Bedeutung. Würde die traumatische Entzündung immer eine reine bleiben, so dürfte sie sich in den meisten Fällen, und mit passender Kunstshilfe immer zertheilen, aber nicht selten schlummert im Körper des Verletzten eine skrophulöse, rheumatische, gichtische oder andere Dyskrasie, welche durch das traumatische Moment aufgeweckt, die kronische Entzündung des Gelenks oder einzelner Theile herbeiführt und die Gesundheit des Betreffenden immer stört und mit Schaden bedroht. Ganz leichte Quetschungen an den Gelenken heilen durch Autokratie der Natur so leicht, als Beulen an andern Körpertheilen, bisweilen sogar noch, wenn sie eine namhafte Intensität haben; aber der Umstand erfordert Berücksichtigung, dass das betreffende Gelenk, während des Bestandes der Verletzung wegen Schmerzhaftigkeit unbrauchbar wird. Der Gerichtsarzt sei daher mit seinem Urtheile, welches

sich für leichte oder eine solche Verletzung entscheiden will, die den Thatbestand der Körperverletzung im strafrechtlichen Sinne ausschliesst, vorsichtig und mache sein Urtheil hauptsächlich von dem Umstande abhängig, ob sich eine Dyskrasie im Körper manifestirt oder nicht; wo bloser Verdacht einer Dyskrasie vorhanden ist, besonders auch in kachektischen Körpern; suspendire er sein Urtheil bis zum Ausgange der Verletzung.

Quetschungen oberflächlich gelegener Weichtheile.

Zur gerichtlich-medizinischen Untersuchung kommen häufig Quetschungen der Arme, der Schultern und der untern Extremitäten, weil diese Theile bei gewöhnlichen Händeln und Raufereien, wo mit Stöcken oder Prügeln drauf geschlagen wird, gerne der Ort sind, den der Verletzer für seine Streiche wählt, aber diese Theile sind auch zufällig mehr der feindlichen Waffe preisgegeben. Wo sich diese Quetschungen nur auf die Haut und die unterliegende oberflächliche Muskulatur erstrecken, erfolgt Zertheilung und beziehungsweise Heilung leicht durch die Natur allein, indem das Extravasat resorbirt wird, und solche Verletzungen, wenn sie nicht in Mehrzahl vorhanden sind, stören die Gesundheit nicht und drohen keinen Schaden. Sie werden daher nicht Gegenstand peinlicher Untersuchung, indem bei ihnen der Thatbestand einer Körperverletzung im strafrichterlichen Sinne mangelt. Wo aber die Quetschung wegen grösserer In- und Extensität, namentlich wo viele Streiche gefallen sind, sich nicht zertheilt, sondern Eiterung oder Gangrän eintritt oder einzutreten droht, da macht sie den Thatbestand einer kriminellen Körperverletzung oder einer schweren und schadendrohenden Verletzung im Sinne des Badischen Strafedikts aus. Auch bei den Quetschungen der genannten Theile ist es schwer eine Gränzlinie zu finden, welche schwere und leichte oder Verletzung im strafrechtlichen und im polizeilichen Sinne scheidet; in solchen schwankenden Fällen beobachte der Gerichtsarzt das bereits angedeutete Verfahren und suche den Inkulpaten nicht ungegründet und unnöthigerweise zu graviren.

Besondere Aufmerksamkeit erfordern Quetschungen am Umfange der Brust, des Unterleibes und der Wirbelsäule, selbst wenn sie anscheinend von geringer Ausbreitung und Intensität zu sein scheinen. Es sind dann nicht die gequetschten äussern und muskulösen Theile, welche den Thatbestand der Körperverletzung ausmachen, sondern hier kommt zur Berücksichtigung, dass durch die quetschende Gewalt tiefere und in den Kavitäten liegende Organe durch Quetschung oder Erschütterung mitgelitten haben und jetzt den eigentlichen Fokus der Verletzung pro foro bilden.

Wo irgend eine gequetschte Stelle am Umfang der Rippen zugegen ist, so untersuche man genau, ob nicht zu gleicher Zeit ein Rippenbruch besteht. Gar oft entgeht dieser Bruch einer blos oberflächlichen Untersuchung. Klagt der Verletzte an der gequetschten Stelle, besonders in der Tiefe, stechenden Schmerz bei Körperbewegungen, beim Athmen, Niesen oder Husten, so verdopple man seine Aufmerksamkeit, denn es ist jetzt gar gerne ein Rippenbruch zugegen. Vorzüglich verlässige man sich aber, ob nicht eine Erschütterung der Brust Statt hatte, was sich besonders durch Beengung des Athems, Blässe, Herzklopfen, Kälte und kleinen Puls oder Pulslosigkeit der Extremitäten und Gefühl von Druck in der Herzgegend zu erkennen giebt. Mit dem Kommotionszustande kann auch Zerreissung eines Theils der Lunge, ja selbst des Herzens bestehen und zu den vorhandenen Symptomen gesellen sich noch Blutspeien u. A.

Wo solche Erscheinungen auftreten und einen solchen bedeutenden innern Verletzungszustand dokumentiren, da handelt es sich dann nicht mehr um die gerichtlich-medizinische Beurtheilung einer äusserlich sichtbaren Quetschung; die äusserlich sichtbare Quetschung macht vielmehr nur einen integrirenden Bestandtheil des Gesammtverletzungszustandes aus. Wie solche Verletzungen zu beurtheilen sind, werden wir in der Folge noch zu besprechen Gelegenheit haben. Eine gleiche Rücksicht trit bei Quetschungen am Unterleibe und an der Wirbelsäule ein, wobei wir nur noch darauf aufmerksam machen wollen, dass auch bei Abwesenheit von Symptomen, welche auf Verletzung tiefer gelegener Theile, besonders des Bauchfells und der Pleura deuten, man mit seinem Urtheile vorsichtig sei. Oft treten erst im zweiten oder dritten

Tage nach der Verletzung Entzündung der Pleura oder des Peritoneums auf und nehmen sogar gerne einen kronischen Charakter an.

Sugillationen. Ekchymosen. Blutstriemen. Blutgeschwulst. Blutbeule.

Diese Bezeichnungen werden für pathologische Zustände gebraucht, denen allen Esgiessung des Blutes ins Zellgewebe zu Grunde liegt. In der Wesenheit unterscheiden sie sich daher nicht, wohl aber in der Form und durch die Ursache ihrer Entstehung. Die letztern zwei Punkte machen daher ihre richtige Diagnose von Werth für die gerichtliche Medizin. Es muss deshalb auch unsere besondere Aufgabe und unser Streben sein, die Begriffe dieser in der Form verschiedenen Krankheitszustände so fest zu stellen, damit dem bisherigen Uebelstande, diese Wörter promiscue für einander zu gebrauchen, um so mehr ein Ende gemacht wird, da aus desfallsigen falschen Ansichten in der gerichtlich-medizinischen Praxis die nachtheiligsten Folgen erwachsen können.

Sugillatio, Sanguinis Suffusio, Blutunterlaufung, wohl unstreitig von Sugere, saugen, gebildet, weil man durch Saugen, wie dies der trockene Schröpfkopf am einfachsten darthut, den Eintritt des rothen Bluts in die feinsten Gefässverzweigungen erzielen kann. Sugillation wird jede Ergiessung oder Infiltration von Blut ins Zellgewebe genannt, wobei die Struktur des Zellgewebes nicht merklich zerstört, das Blut dabei nicht flüssig und von dunkler — venoser — Beschaffenheit ist. Der Erguss hat keine scharfe Begränzung, und Geschwulst der Theile ist damit nicht verbunden. Ihre Ursache ist immer nur eine äussere und mechanische, welche gewaltthätig eingewirkt hat. Sie unterscheidet sich von der Quetschung nur durch das Merkmal der *Blutergiessung ins Zellgewebe.* Die Quetschung bedingt meist Sugillation, doch nicht immer. Es kann ein Theil gequetscht werden, ohne dass zugleich Bluterguss ins Zellgewebe entsteht. Es kann ein Knochen, eine Nerve z. B. gequetscht werden, ohne Blutergiessung zur Folge zu haben. Wo daher die Blutergiessung im Zellgewebe nicht im Allgemeinen den Quetschungscharakter besitzt, daher von äusserer

gewaltthätiger Einwirkung entstanden ist, darf in foro medico nie die Benennung *Sugillation* gebraucht werden. Schwer kann die Sugillation von der *Ekchymose* zu unterscheiden sein. *Ekchymose* von ἐκ ausserhalb und χυμὸσ Saft, besteht seiner Wesenheit nach ebenfalls in Bluterguss ins Zellgewebe. Der Bluterguss ist jedoch intensiv grösser, als bei der Sugillation, das Blut kann jede Farbe haben, ist oft halb oder ganz flüssig und hat durch seine grössere Menge einzelne oder mehrere Zellen durchbrochen und dadurch auch meist eine sichtbare Anschwellung des leidenden Theils veranlasst. Die Begränzung ist nicht immer scharf, doch haben die Ekchymosen weniger oder keine Schattirung der Ränder und meist die Gestalt von Flecken, — Blutflecken. Die Ekchymose entsteht nie durch äussere gewaltthätige Einwirkung, wenigstens muss dieses so statuirt und in foro medico immer fest gehalten werden, sonst hat eine Unterscheidung der Ekchymosen von den Sugillationen in gerichtlich-medizinischer Hinsicht gar keinen Werth und wir haben für gewisse Arten von Blutergiessung ins Zellgewebe, die ätiologisch wesentlich verschieden sind, keine unterscheidende und sichere Bezeichnung. Die Ekchymosen sind immer dynamischen Ursprungs und die Wirkung oder Folge einer allgemein oder örtlich erhöhten Thätigkeit, oder eines allgemein oder örtlich passivem Verhaltens des Gefässsystems. Eine partielle Passivität des Gefässsystems kann durch einen gehinderten Rückfluss des Blutes bedingt werden, der in organischen Verhättnissen begründet ist; allgemeine Passivität des Gefässsystems liegt der Entstehung der Ekchymosen bei adynamischen Fiebern oder dyskrasischer Säftebeschaffenheit zu Grunde, so dass nächst der Schlaffheit der Gefässfaser auch gleichzeitig die dünnflüssige Beschaffenheit des Bluts als Ursache der Ekchymosen angeklagt werden kann. Ekchymosen kommen auch vor bei Entzündung der Schleimhaut des Darmkanals.

Von der *Blutbeule*, Haematoncus, der *Blutgeschwulst*, Haematoma, Ekchymoma, unterscheidet sich die Ekchymose in zweierlei Rücksicht. Einmal durch den geringern Blutgehalt, die unbestimmtere Begränzung und das flachere Aussehen. Fürs zweite können die Blutgeschwulst und die Blutbeule sowohl von äussern als innern Ursachen entstehen. Blutbeule heisst man den Zustand, wenn die

Geschwulst auf einem Knochen aufsitzt und von äusserer quetschender Gewaltthätigkeit herrührt.

Von dem *Extravasat*, Sanguinis extravasatio, unterscheiden sich die berührten Zustände dadurch, dass bei ersterm die Blutung oder Blutergiessung in eine seröse Höhle (Kopf-, Hirn-, Brust-, Unterleibshöhle, Scheidenhaut, Gelenke), oder in das zerrissene Gewebe eines grössern parenchymatösen Eingeweides (Hirn, Lunge, Leber u. s. w.) Statt hatte.

Blutstrieme, Vibex, ist blos eine Modifikation der Sugillation der Haut, der Form nach, welche in einer mehr durch ihre Länge und verhältnissmässig sehr geringe Breite sich auszeichnende Blutergiessung ins Zellgewebe der Haut (Cutis) besteht.

Diese sämmtlichen Zustände setzen als Bedingung ihrer Entstehung Lebendigkeit des Organismus voraus, wobei das Gefässsystem noch selbständige Thätigkeit — Vitalität — besass. Es kommen aber am und im todten Körper Flecken und Blutergiessungen vor, welche mit den genannten Aehnlichkeit haben, die aber nicht unter gleichzeitig bestehender und vermittelnder Vitalität des Organismus oder eines seiner Theile, sondern blos durch die Wirkung mechanischer und chemischer Gesetze entstanden sind, und sich daher in ätiologischer Beziehung wesentlich unterscheiden, deswegen aber auch für die gerichtliche Medizin von höchster Wichtigkeit sind. Wir erwähnen ihrer hier blos vorläufig.

Sugillationen und Ekchymosen können zuvörderst verwechselt werden mit *Leichenflecken*. Sie entstehen dadurch, indem das Blut nach physikalischen Gesetzen, in den am meisten tief liegenden Theilen des Körpers sich sammelt und violette Flecken in unregelmässiger Form in der Haut hervorbringt. Sie erscheinen öfter in Form von Striemen, was von der Form und Unebenheit der Unterlage der Leiche herrührt. Was ihren anatomischen Charakter anbelangt, so findet sich bei denselben die Oberhaut unverletzt, die Gefässnetze der Haut sind aber stark mit Blut angefüllt, ihre Kontinuität ist aber nirgends verletzt. Die tiefere Hautschicht und das subkutame Zellgewebe sind farblos. Es sind die Todtenflecken lediglich durch Blutstasen bedingt, die wir nach dem Tode auch in inneren parenchymatosen Organen deutlich ausgedrückt finden.

Sobald der Fäulungsprozess im Körper begonnen hat, nehmen die Todtenflecken eine gesättigtere und oft dunklere Farbe an, so dass sie Quetschungen und Sugillationen ganz ähnlich werden können. Durch die vorschreitende Fäulniss entstehen noch neue Flecken, welche die Franzosen unrichtig *Leichenekchymosen* nennen. Sie sind nichts anderes, als die Wirkungen der begonnenen Zersetzung der organischen Theile. Man findet bei ihnen das unter der violetten Haut liegende Zellgewebe von röthlich brauner Farbe. Auch findet sich in den Zellen röthlich braune Flüssigkeit.

Schwierig können Sugillationen, die einige Stunden oder gleich nach dem Tode beigebracht wurden, von denen zu unterscheiden sein, welche im Leben entstanden. Die Färbung der erstern kann ganz denen der letztern nahe kommen und man findet dann Erguss von Blut unter die Oberhaut oder in das Gewebe der Lederhaut selbst; manchmal ist sogar schwarzes flüssiges Blut in das Zellgewebe unter der Haut ergossen. —

Was die Bedeutung der Sugillationen in Bezug auf Körperverletzung pro foro betrifft, so gilt von ihnen, was zum Theil von den Quetschungen gesagt ist. Kleine, nur die Haut betreffende Sugillationen stören weder die Gesundheit noch begründen sie einen Schaden für die fernern körperlichen Verrichtungen. Dies ist jedoch nicht der Fall bei Blutbeulen und Blutgeschwülsten, diese enthalten immer die Mommente für eine Körperverletzung im strafrechtlichen Sinne.

Schnittwunden an den verschiedenen Körperstellen überhaupt.

Wenn es sich um forensische Beurtheilung von Schnittwunden handelt, so ist zunächst ins Auge zu fassen, was sie für Folgen für Leben oder Gesundheit im konkreten Falle naturgesetzlich und folglich nothwendig drohen. Eine Schnittwunde kann zuerst das Leben oder die Gesundheit durch *Blutung* bedrohen. Das Leben steht in Gefahr, wenn ein Blutgefäss durchschnitten ist, aus dem Theorie und Erfahrung gemäss eine solche kopiose Blutung erfolgt, dass das Leben wegen Mangel eines der edelsten und unentbehr-

lichsten Säfte nicht mehr bestehen kann. Die Gesundheit wird beschädigt, wenn aus einem oder mehrern verletzten Blutgefässen eine so bedeutende Blutung erfolgt, dass zwar dadurch das Leben nicht verloren geht, aber der bedeutende Blutverlust hat einen sehr störenden Einfluss auf die fernere Gesundheit des Verletzten. Welche spezielle Krankheitsformen aus zu grossem Säfteverlust, und welche krankhaften Zustände oft für die ganze übrige Lebensdauer begründet werden, das ist nur zu bekannt. Die Gesundheit wird ferner durch Schnittwunden gestört, *wenn organische Theile getrennt werden, worunter in der Folge die Verrichtung und unbeschränkte Beweglichkeit des betreffenden Organes oder Theils aufgehoben oder beeinträchtiget werden.* Hier entsteht dann ein bleibender Schaden. — Obwohl reine Schnittwunden durch Autokratie der Natur am leichtesten und sichersten von allen Verletzungen heilen, so können sie doch auch unter ungünstigen äussern Einflüssen, bei krankhafter Säftemischung des Körpers u. s. w. Eiterung und Verschwärung herbeiführen und die Heilung kann sich mindestens sehr in die Länge ziehen. — *Wenn die Schnittwunde sich nur auf die Haut (Cutis) beschränkt, so schliesst sie in der Regel die Gesundheitsstörung und bsziehungsweise Körperverletzung im strafrichterlichen Sinne aus,* indem weder Blutungen noch Funktionsstörung eines Theils des Körpers, nach Entzündung und deren Folgen von Umfang und Bedeutung begründet werden. Nur Dyskrasien und ungünstige äussere Einflüsse, die mit der Lebenslage des Verletzten unzertrennlich verbuuden sind, so wie eine grosse Zahl solcher Schnittwunden, welche dann eine allgemeine traumatische Reaktion des Körpers — Wundfieber — zu veranlassen vermögen, schliessen die Regel aus. *Auch die Lage der Schnittwunde kann noch die Ausschliessung von der Regel bedingen. Ist die Lage nämlich eine solche, welche bei Berufsbeschäftigung des Verletzten keine Bewegung des zur Berufserfüllung nothwendigen Theils gestattet, ohne dass diese schmerzhaft und die Wunde selbst immer insultirt wird,* die Wundränder beständig von einander abgezogen werden u. d. gl., so gehört die Verletzung unstreitig zu denjenigen, welche den objektiven Thatbestand der Körperverletzung begründen. Von den Wunden der Haut der Augenlider und ihrer gerichtlich-medizini-

schen Beurtheilung, sprechen wir weiter unten, wo diese Verletzungen als Vulnera circa oculos abgehandelt werden. Hinsichtlich der Schnittwunden der Haut, welche einen zur Berufserfüllung nöthigen Körpertheil zu stören vermögen, verdienen vorzüglich die Schnittwunden an den Gelenken und in deren Nähe unsere Aufmerksamkeit.

Hautabschärfungen. Excoriationes.

Die Exkoriation besteht in einer theilweisen Ablösung oder Trennung der Oberhaut — Epidermis — von der Lederhaut. Die Ursachen sind nur äussere Verletzungen, als: Stoss, Schlag oder Reibung mit rauhen Gegenständen (Instrumenten), Kratzen mit den Fingernägeln, ätzende Substanzen wie Urin, Jauche von Geschwüren, Anwendung blasenziehender Mittel; Verbrennungen und Erfrierungen, wenn die Blasen geöffnet werden. Meist sikert auf der exkorirten Stelle Anfangs etwas Blut hervor, zuweilen blos ein wenig Lymphe.

Nicht weit verbreitete und blos oberflächliche Hautabschärfungen können nie den Thatbestand einer Körperverletzung begründen. Sind dieselben aber weiter verbreitet und intensiver, so sind sie nach den bei den Körperverletzungen anzugebenden leitenden Grundsätzen zu beurtheilen.

Bei verschiedenen Körperverletzungen und selbst bei Tödtung können Hautabschärfungen von Wichtigkeit werden, indem sie Schlüsse auf die Ursache und Art der Entstehung der Verletzung im konkreten Falle zulassen; daher oft Aufschluss über den Hergang der Verletzung überhaupt und dann deshalb auch über subjektiven Thatbestand zu geben vermögen. Sie sind daher von dem untersuchenden Gerichtsarzte nie zu übersehen und stets einer genauen Untersuchung und Beschreibung in dem Inspektionsprotokolle zu unterwerfen; namentlich ist ihre Lage und Form genau anzugeben.

b) *Verletzungen, welche den Thatbestand der Körperverletzung im strafrechtlichen Sinne begründen.*

Bereits haben wir erörtert, was im strafrechtlichen Sinne unter Körperverletzung verstanden wird. Im Allgemeinen sind es immer folgende Momente, welche der Gerichtsarzt ins Auge zu fassen hat, der Verletzungsfall mag einer Strafgesetzgebung unterstellt sein, welcher er wolle. Diese Momente liegen in der Natur des Verbrechens der Körperverletzung, sie können jedoch Modifikationen erleiden, je nach den verschiedenen Strafgesetzgebungen der Länder, die auch nicht immer ein gleiches Strafmaass für das Verbrechen der Körperverletzung drohen.

1) Die Gesundheit muss gestört sein, und zwar durch eine positiv oder negativ schädliche Einwirkung auf den Organismus. Die Strafgesetzgebung und die Strafrechtspflege eines Landes müssen sich mit der gerichtlichen Medizin und beziehungsweise mit den Gerichtsärzten darüber einigen, was unter Gesundheitsstörung für den strafrechtlichen Zweck zu verstehen ist. Einseitig kann diese Frage nicht gelöst werden: es kann weder dem Strafrichter noch dem Gerichtsarzte allein überlassen werden, hier eine maassgebende und entscheidende Bestimmung zu geben. Scharfe Gränzen sind nicht aufzustellen, es lässt sich blos mit schwankenden Linien der Kreis beschreiben, innerhalb dessen die Fälle fallen, welche die Strafgesetzgebung und dann in weiterer Folge die Strafrechtspflege zu ihrem Objekt macht.

Der Staat hat die Pflicht, das Leben und die Gesundheit der Staatsangehörigen zu schützen. Diese Pflicht liegt schon in der Idee des Staates. Ohne uns auf Theorie'n des Strafrechts einzulassen, können wir diese Pflicht als nothwendig und praktisch festhalten. Leben und Gesundheit der Staatsglieder werden aber gar verschieden bedroht, die Angriffe sind höchst manchfaltig, indessen lassen sie sich alle auf zwei Hauptklassen zurückführen. Sie gehen entweder von Wesen aus, welche mit Bewusstsein und Willensfreiheit begabt sind, oder sie sind die Wirkung von willenlosen Naturkräften. Im letztern Falle entfaltet der Staat seine Wirksamkeit zur Abhaltung der schädlichen Einwirkungen in der Richtung

als Polizeigesetzgebung — medizinische Polizei, — im ersten Falle aber, wo freie Wesen handeln, sucht er gesetzlich verbürgten Schutz des Lebens und der Gesundheit der Staatsbürger durch Strafgesetze zu sichern. Die Gesundheit eines Menschen ist aber nicht etwas materielles oder isolirtes, sie ist an die Organisation des menschlichen Körpers gebunden und ein blosses Resultat der Integrität des menschlichen Organismus und seiner Verrichtungen. Wenn also die Gesundheit gestört werden soll, so muss die störende Ursache nothwendig primitiv auf den Körper einwirken und in diesem eine Störung verursachen. Man hat daher bei der Strafgesetzgebung dadurch die Gesundheit des Staatsbürgers schützen wollen, dass man das Strafgesetz auf den Körper bezog und eine körperliche Verletzung als Merkmal der bestehenden Gesundheitsstörung oder Gesundheitsbeschädigung forderte. Bei weitem die meisten Fälle der Verbrechen von Körperverletzung sind durch Zufügung von Wunden entstanden, daher auch im Badischen Strafedikt das Verbrechen der Körperverletzung unter *Verwundung* vorkommt. Der Körper kann aber auch noch auf andere Art beschädigt werden, als durch Wunden und dann Gesundheitsstörung zur Folge haben. Der neue Strafgesetzentwurf für das Grossherzogthum Baden hat daher den Gegenstand richtiger und umfassender aufgefasst, indem von der Körperverletzung gesagt wird: „Wer einen Andern mit vorbedachtem Entschlusse durch eine rechtswidrige Handlung, deren eingetretener Erfolg ihm zum bestimmten oder unbestimmten Vorsatze zuzurechnen ist, an seinem *Körper oder seiner Gesundheit* verletzt, wird folgendermaassen bestraft:" etc.

Hier ist ganz zweckmässig die Störung der Gesundheit als Kriterium der Körperverletzung aufgenommen. Der Körper kann durch schädliche Einwirkung bedeutend gestört und beziehungsweise verletzt werden, ohne dass man dieses sinnlich unmittelbar wahrnehmen könnte. Die unmittelbare und nothwendige Folge hievon ist oder kann sein, bedeutende Störung der Gesundheit, wodurch der Betreffende für längere Zeit oder bleibend, zu seinen Berufsgeschäften unfähig wird. Vorausgesetzt, dass die übrigen Bedingungen des subjektiven Thatbestandes auch zugegen sind, ist in einem solchen Falle das Verbrechen der Körperverletzung unstreitig vorhanden. Die längere Entziehung von Nahrungsmitteln, die Dar-

reichung schlechter verdorbener Nahrungsmittel wirken z. B. störend und verletzend auf die körperlichen Funktionen und bedeutende Störung der Gesundheit kann die Folge sein. Wurden hier die Nahrungsmittel mit vorbedachtem Entschlusse, den Andern an der Gesundheit zu verletzen entzogen, oder schlechte Nahrungsmittel in dieser Absicht gereicht, so ist das so gut eine Körperverletzung, als wenn Einer einem Andern eine Wunde beibringt, die ihn längere Zeit für seinen Beruf unfähig macht.

Mit gutem Grunde sagt oben angeführter Strafgesetzentwurf: „deren *eingetretener* Erfolg". Der Erfolg der rechtswidrigen Handlung muss thatsächlich und daher wahrnehmbar sein. Die Gesundheitsstörung muss von uns wahrgenommen und erkannt werden können, sie muss sich durch sinnlich wahrnehmbare Zeichen äussern, oder muss sich aus Schlüssen nothwendig ergeben. Eine blose Angabe des fraglich Verletzten kann daher nicht genügen. Wenn dieser z. B. sagte, er fühle sich krank, oder er fühle, dass seine Gesundheit gestört sei, so genügt dieses nicht, um eine Gesundheitsstörung anzunehmen.

Da die blose Verletzung des Körpers nicht immer hinreicht, um strafrechtlich eine Körperverletzung anzunehmen, sondern Störung der Gesundheit in einem gewissen Grade zugleich bestehen muss, so erhellt die Wichtigkeit, diese Gesundheitsstörung im konkreten Falle thatsächlich nachzuweisen. Hier tritt aber bei den meisten Verletzungen — Wunden — ein eigenthümliches Verhältniss ein, welches sowohl die Erhebung, als die Nachweisung der Gesundheitsstörung erschwert. Die Gesundheitsstörung tritt nicht immer mommentan mit der Verletzung selbst auf, sondern folgt erst einige Zeit darauf. Der Verletzte fordert das Einschreiten der Kunsthilfe, um die Folgen, welche als nothwendig bevorstehen, oder auch nur vermuthet werden, abzuhalten. Vermag die Kunst die Folgen abzuhalten, dann macht sich die Gesundheitsstörung nicht thatsächlich, und es würde daher in solchen Fällen strenge genommen der Thatbestand einer Körperverletzung nicht zu erweisen sein. Der Richter muss hier im Interesse der Strafrechtspflege der Kunst vertrauen und Aufgabe des Gerichtsarztes wird es, nach Grundsätzen der Wissenschaft zu bestimmen und zu entscheiden, ob eine Verletzung in Concreto die Gesundheitsstörung involvire, respective ob

sie die Ursache sei, aus welcher *nothwendig* oder *zufällig*, mit *Gewissheit* oder *Wahrscheinlichkeit* eine Gesundheitsstörung hervorgehen werde.

Wir wollen z. B. eine Wunde betrachten, bei der eine Arterie so verletzt ist, dass gerade keine oder doch keine erhebliche Blutung Statt hat. Enthält diese Verletzung eine Ursache zur Gesundheitsstörung? Im Augenblicke nicht; aber wir wissen theorie- und erfahrungsgemäss, dass derartige Arterienverletzungen Schlagadergeschwülste — Anevrismata — zur Folge haben können, die wir jedoch durch frühzeitiges Einschreiten der Kunst abzuhalten vermögen. Wir nehmen daher in solchem Falle dennoch die Gesundheitsstörung als nothwendige oder wahrscheinliche Folge an und der Thatbestand einer Körperverletzung wird der Richter demnach als faktisch und erwiesen ansehen, wenn auch die Kunst vollkommene Heilung bewerkstelligt hat. Wenn nun vom Gesichtspunkte des Strafrechts aus, eine Verletzung erst ihre eigentliche Bedeutung durch die Folgen erhält, welche sie auf die Gesundheit des Verletzten übt, so fragt es sich, was gerichtsärztlich — nicht ärztlich — unter Gesundheitsstörung zu verstehen sei? Die erschöpfende und richtige Beantwortung dieser Fragen bietet ihre Schwierigkeiten dar. Es wird immer leichter sein, im konkreten Falle zu bestimmen, ob eine Gesundheitsstörung vorliege oder zu erwarten sei, oder ob das Gegentheil Statt habe, als eine richtige Definition zu geben. Bei Festhaltung des richtigen gerichtlich-medizinischen Grundsatzes, jede Verletzung des Körpers, so wie die Tödtlichkeit einer Verletzung, niemals in Abstracto, sondern stets in Concreto zu beurtheilen, müssen aber doch gewisse allgemeine Mommente aufgestellt sein, an welche sich der Gerichtsarzt zu halten hat und die ihm als Kriterien dienen. Solche Mommente, die im Geiste des Strafgesetzes und dem kriminalrechtlichen Begriffe der Körperverletzung im Allgemeinen begründet sein müssen, können aber doch nur aus einem allgemeinen Begriffe abgeleitet werden, den wir für Gesundheitsstörung aufstellen. *Gesundheitstörend ist jede Verletzuny oder Körperstörung, welche wirklichen Schaden für die Gesundheit herbeiführt oder droht, wodurch also irgend ein körperliches Organ der Bewegung, der Reproduktion, der Empfindung oder des Geistes und Seelenvermögens in seiner Funktion aufgehoben oder merklich beschränkt*

wird, vermöge dessen ein organischer Theil oder der ganze Organismus in seinem Sensibilitäts-Verhältnisse oder in seiner Bewegungsfähigkeit, oder die Geistes- oder Denkoperationen in irgend einer Richtung in dem Grade gestört sind, dass gewöhnliche und normale körperliche Funktionen und beziehungsweise geistige Verrichtungen anhaltend, oder blos einige Zeit, und ebenso die Fähigkeit zur Erfüllung der Berufsarbeiten darunter leiden oder ganz aufgehoben werden, nicht aber der Tod des Verletzten herbeigeführt wird. Als gesundheitstörend sind daher im Allgemeinen folgende in einer Verletzung begründete krankhafte Zustände anzusehen, die theils primitiv, theils konsekutiv auftreten:

a) Erhebliche Blutung. Sie muss relativ zu der Individualität des Verletzten in einem Umfange Statt haben, dass Störung der Gesundheit aus dem Blutverluste wirklich oder nach ärztlicher Erfahrung zu erwarten ist. Schon der Schwächezustand, den eine erhebliche Blutung veranlasst, ist als eine Gesundheitsstörung im strafrechtlichen Sinne anzusehen. Es kommt dabei nicht allein das gestörte Gefühl des Wohlbefindens, sondern auch die dadurch begründete Unfähigkeit zu Berufsgeschäften in Anschlag. Hat die Blutung einen solchen Umfang erreicht, oder muss er naturgesetzlich so erwartet werden, dass weitere krankhafte Einwirkungen auf das Nervensystem oder die gesammte reproduktive Thätigkeit des Organismus erfolgen müssen, so ist dieses Momment um so entscheidender für den Bestand der Körperverletzung. Die etwa geleistete Kunsthilfe, wodurch einer bedeutenden Blutung schnell Einhalt gethan wird, verrückt den Thatbestand nicht, er ist dennoch vorhanden, es mögen Folgen aus der Blutung für die Gesundheit sich entwickeln oder nicht. Parenchymatöse Blutung und Blutung aus spritzenden Gefässen, wenn sie durch blose Anwendung von kaltem Wasser sistiren, werden in der Regel nicht die Dignität einer lebensgefährdenden Blutung erreichen.

b) Erguss von Flüssigkeiten oder thierischen Säften, mit Ausschliessung des Bluts, welche zur Erhaltung der Integrität des Körpers und der Gesundheit nöthig sind. Hieher gehört z. B. die Verletzung des Speichelganges (Ductus stenonianus) wodurch sich in der Folge Speichelfistel bilden kann.

c) Nervenzufälle. Es entsteht, besonders in nervenreichen

Gebilden, selbst bei kleinen Verletzungen, namentlich wenn sie der Einwirkung der athmosphärischen Luft ausgesetzt sind, wo Nerven nur verletzt und nicht entzwei geschnitten sind, auch wo individuelle körperliche Verhältnisse eine eigenthümlich erhöhte Sensibilität begründen, ein äusserst heftiger Wundschmerz, der in Konvulsionen, Delirien, ja selbst in Trismus und Tetanus übergeht. Auch Verletzung von Sehnen und Aponevrosen, so wie fremde Körper in der Wunde, können diese Nervenzufälle erregen. Weitere Nervenzufälle sind: Schwäche, Unempfindlichkeit, Lähmigkeit, grosse Unruhe und Schlaflosigkeit. — Da ausser körperlicher Disposition auch äussere Momente, wie z. B. Erkältung, schlechte Luft u. dgl. zur Erregung solcher Nervenzufälle, oft prädominirend mitwirken, so ist es von hoher Wichtigkeit, derartige Einflüsse, wenn sie Statt haben, genau zu eruiren und zu konstatiren, da die Verletzung hiedurch nur zufällig diesen gesundheitsstörenden Charakter erhalten kann, was für die Anwendung des Strafgesetzes dann modifizirende Wirkung haben würde.

d) Entzündung. Gewöhnlich nach 6 — 36 Stunden treten je nach dem Grade der Verletzung, nach der Empfindlichkeit des verletzten Theiles und des Subjektes die sekundären Erscheinungen der Verletzung auf. Es sind dies die Erscheinungen einer organisch-vitalen Reaktion, der zur Wiederherstellung der getrennten Gebilde heilsamen Thätigkeit der Natur; — es entsteht Entzündung, welche sich durch die gewöhnlichen Zeichen, durch Anschwellung, Röthe, vermehrte Wärme und vermehrten Schmerz des verwundeten Theils äussert. Die speziellen Verhältnisse entscheiden, welcher Grad — Intensität — und welche Form die Entzündung annehmen oder erreichen wird; sie kann nämlich erethisch, phlegmonös, erysipelatös, torpid, exsudativ — adhäsiv —, suppurativ, gangränös u. s. w. werden. — So bald die Entzündung einen höhern Grad und andere Form annimmt, als zur Adhäsion oder gutartigen Eiterung mit Granulation erforderlich ist, so ist sie in foro medico als gesundheitsstörend anzusehen. Daraus folgt aber nicht, dass nicht auch eine Verletzung (Wunde), welche den zur Eiterung und Granulation erforderlichen Entzündungscharakter besitzt, dennoch in anderseitiger Hinsicht gesundheitsstörend sein könnte. Wo die Verletzung einen Knochen betrifft, in Folge deren

Entzündung im Knochen entsteht, da ist in foro medico immer Gesundheitsstörung anzunehmen, die Entzündung mag sich auf eine kleinere oder grössere Stelle beschränken und einen Charakter haben, welchen sie will.

e) Wundfieber. Wird eine Wunde nicht durch schnelle Vereinigung (per primam intentionem) geheilt, so gesellt sich zur Wundentzündung (örtlichen traumatischen Reaktion), Wundfieber als traumatische Reaktion des Gesammtorganismus (Febris traumatica, F. inflammatoria secundaria). Es tritt innerhalb der drei ersten Tage auf, und steht in geradem Verhältnisse zu der Entzündung; es ist stets ein Produkt der Mitleidenschaft des Gesammtorganismus mit dem verwundeten Organe. Der Charakter dieses Reizungsfiebers ist entzündlich — synochal; es kann aber durch konstitutionelle Anlage, durch epidemische, endemische und andere äussern, athmosphärische und tellurische Einflüsse verschiedene Modifikationen und Komplikationen erleiden, daher man es nicht selten intermittirend von gastrischen, typhösen und andern Erscheinungen begleitet findet. Bisweilen entstehen während des Verlaufs dieses Fiebers Entzündungen innerer Organe, namentlich der Hirnhäute, der Leber u. s. w., auch wenn diese unmittelbar nicht verletzt worden waren. Nach grösseren Verwundungen beobachtet man häufig ein intermittirendes Wundfieber, welches zuweilen täglich einige Anfälle macht, wobei die Kräfte des Verwundeten schnell sinken und der Ausgang gewöhnlich tödtlich ist. Meist findet man bei der Sektion solcher Verletzten Vereiterungen innerer Organe, z. B. der Lungen, Eiter in den Venen etc. — Wo bei einer Verletzung Wundfieber auftritt, oder mit Gründen der Erfahrung und Theorie zu erwarten ist, da ist Gesundheitsstörung im strafrechtlichen Sinne vorhanden.

f) Eiterung. Der Eiter ist das Produkt einer krankhaften Sekretionsthätigkeit und wird, wenn er gutartig ist, auf den Wundflächen nur durch ein eigenthümliches Organ abgesondert. Dieses Organ sind die Granulationen, — eine eigenthümliche Bildung, womit alle eiternden Flächen bedeckt sind. Sie erscheinen als körnige Erhabenheiten von verschiedener Grösse und bilden eine mehr oder weniger dicke Schicht eines röthlichen, sammtartigen Gewebes mit ungleicher, hügelicher Oberfläche. Die Granulationen sind sehr blutreich und haben deutlich Gefässe. Anfangs stehen sie verein-

zelt, allmählig aber nähern sie sich einander und vereinigen sich zuletzt zu einer ununterbrochenen Fläche; sie wachsen durch Intussuszeption so lange fort, bis die verloren gegangene Substanz durch sie ersetzt worden ist, worauf sie blässer werden, ein festeres, bisweilen sehniges Gefüge bekommen und sich mit einer zarten, nach und nach fester werdenden Oberhaut überziehen. Nicht selten geschieht es aber, dass sie in Folge eines fehlerhaften Bildungstriebes nach bewirktem Substanzverlust noch fortwachsen und über die frühere Wundfläche hinauswuchern, in welchem Falle sie wuchernde Granulationen oder *wildes Fleisch* — caro luxuriaus — genannt werden.

In ganz gesunden Körpern und in kleinen oberflächlich gelegenen reinen Wunden, verläuft der Granulations- und Eiterungsprozess leicht und sicher, — die Heilung erfolgt ohne weitere Störung und Beschädigung der Gesundheit. In solchen Fällen kann die Eiterung kein Bestimmungsgrund werden, einer Wunde oder Verletzung die Dignität der Körperverletzung im strafrechtlichen Sinne zu verleihen. Ist aber Eiterungsfieber zu gewärtigen oder stellt sich solches wirklich ein, dann ist das Momment für Körperverletzung durch Gesundheitsstörung vorhanden. Das Eiterungsfieber (Febris suppuratoria) entsteht durch Rückwirkung der Eiterbildung, die ursprünglich ein rein örtlicher Prozess ist, auf den Gesammtorganismus. Erst wenn die Eiterung zunimmt, die eiternde Fläche einen grössern Umfang gewinnt, zieht sie den Gesammtorganismus in Mitleidenschaft, indem mehr oder weniger intensive Fieberbewegungen eintreten. Die Exazerbationen erscheinen besonders Abends und haben das Charakteristische, dass sie mit häufig wiederkehrendem Kälteschauer verbunden sind. Die Dauer richtet sich nach dem Grade der Eiterung, so dass die Exazerbationen während der Nacht längere oder kürzere Zeit fortwähren und allmählig unter Hervorrufung eines säuerlich riechenden Schweisses nachlassen. Dieses Eiterungsfieber gestaltet sich bei beträchtlichen, lange andauernden Eiterungen, welche einen bedeutenden Säfteverlust herbeiführen und darum schwächend auf den Gesammtorganismus zurückwirken, früher oder später, besonders bei sanguinischen, saftreichen Individuen in ein *hektisches Fieber* mit den Zeichen der Kolliquation um. Dieses Fieber tritt zu verschiedenen Zeiten

der Eiterung ein; die Verschiedenheit in der Zeit seines Eintrittes hängt theils von dem Grade der Eiterung, theils von konstitutionellen Eigenthümlichkeiten, theils von der Gewebebeschaffenheit und Funktion des betreffenden Organs ab.

Abgesehen von dieser Rückwirkung, welche der Eiterungsprozess durch Hervorrufung fieberhafter Bewegungen im Gesammtorganismus veranlasst, wirkt auch das Produkt dieses Prozesses der Eiter selbst, *unter gewissen Verhältnissen* nachtheilig auf den Organismus, und zwar örtlich oder allgemein. Auf dieser Wirkung beruht hauptsächlich der Unterschied zwischen gutem und schlechtem Eiter, indem ersterer durchaus nicht zerstörend auf die umgebenden Theile wirkt. Der schlechte Eiter dagegen, der eben dadurch sich verräth, dass er auf dem Organismus mehr oder weniger zerstörend wirkt, wird je nach dem Grade seiner üblen Beschaffenheit, die man theils aus seinen physikalischen und chemischen Eigenschaften, theils aus den nachtheiligen Wirkungen auf den Organismus selbst erkennt, diesem mehr oder weniger nachtheilig. Die Absonderung so übel beschaffenen Eiters und zerstörende Rückwirkung desselben auf den Organismus ohne jeden neuen Ersatz, begründet den wahren Unterschied zwischen Eiterung und Verschwärung. Durch die erstere streben nämlich die organischen Kräfte die verloren gegangene Materie wieder zu ersetzen, so dass sie als ein die Reproduktion in kranken Theilen vermittelnder Prozess zu betrachten ist, während letztere und ihr Produkt die organische Materie zu vernichten trachten. Beide Prozesse können in einander übergehen; die Verschwärung kann auch ursprünglich auftreten, wenn der Organismus oder das Organ, in welchem es zu diesem Prozesse kommt, der Bildung guten Eiters nicht fähig ist. Die Ursachen, welche entweder primär oder sekundär Veranlassung zur Verschwärung werden können, sind ausser Diätfehlern, örtlicher Reizung und unzweckmässiger Behandlung der Wunde, Dyskrasien, hohes Alter, weite Entfernung der Wunde vom Zentralpunkte des Gefässsystems bei Laxität und Schwäche der Muskelfasern. Die abnorm, erhöhte Venesität verdient besondere Berücksichtigung.

Die nachtheiligen Wirkungen des Eiters, namentlich des schlechten, jauchigten, welche sich auf den ganzen Organismus beziehen, treten dann ein, wenn derselbe ins Blut aufgenommen wird.

Man beobachtete nach solcher Aufnahme typhöse und fauligte Fieber.

Wo eine Wunde eine ansehnliche Tiefe hat und die Lage der Theile es begünstigt, kann leicht Eitersenkung entstehen, wodurch nicht blos grössere Zerstörung und umfangreichere Eiterfläche mit Eiterungsfieber, sondern auch *fistulöse Geschwüre* (Hohlgeschwüre) bedingt werden. Die Anlage zu solchen Geschwüren ist in örtlicher Schlaffheit, Magerkeit oder Fettheit, zellulösem Bau des Theiles (z. B. Achsel, Hinterbacken, Aftergegend) begründet. Bei Stichwunden in solchen Theilen muss immer fistulöse Geschwürbildung befürchtet werden, überhaupt bei Wunden, wo der Eiter nicht gehörigen Abfluss erhält. Das Wesen des Hohlgeschwürs besteht immer in dem Missverhältnisse zwischen der engern Hautmündung und dem grössern und tiefen Grunde des Geschwürs. Wo irgend Verschwärungsprozess zu gewärtigen ist oder sich thatsächlich macht, da erhält die Verletzung die Bedeutung der kriminellen Körperverletzung durch Gesundheitsstörung.

g) Brand (Gangraena). Es ist dabei nicht blos die örtliche Erkrankung, sondern auch die nothwendige Rückwirkung auf den Gesammtorganismus ins Auge zu fassen, woraus die Gesundheitsstörung vorzüglich resultirt.

h) Wo eines der aufgeführten Mommente einen solchen Grad erreicht, dass Gefahr für das Leben des Verletzten entsteht, so wird hiedurch der Thatbestand der Körperverletzung nicht verrückt; er besteht so lange ipso facto fort, als nicht der Tod wirklich eintritt.

Alle bisher aufgeführten pathologischen Zustände können die Folge und nothwendige Wirkung eines in der Wunde befindlichen fremden Körpers sein. Es hat aber doch praktischen Werth, fremde Körper in der Wunde noch besonders unter den gesundheitsstörenden Ursachen zu betrachten. Wo solche vorhanden sind, da liegt das nothwendige Momment einer Gesundheitsstörung vor, insoferne der fremde Körper dem verletzenden Instrumente angehört, und der Thatbestand einer Körperverletzung ist als gerichtsärztlich erwiesen anzusehen.

Aus der Gesundheitsstörung geht die Störung der körperlichen Funktionen für den bürgerlichen oder menschlichen Beruf hervor.

Der Mensch wird ipso facto für längere oder kürzere Zeit zu seinen Berufsgeschäften unfähig oder kann seine menschlichen Zwecke nicht erreichen. Von der Art und Grösse (Qualität und Quantität) der Gesundheitsstörung aber hängt auch die Zeit der Unfähigkeit zu Berufsgeschäften ab. Der Grad der funktionellen Störung des Körpers wird dann einflussreich für die Grösse der Strafbarkeit des Verbrechens.

2) Die Verletzung muss einen bleibenden oder vorübergehenden Schaden für die Gesundheit oder die körperlichen Funktionen wirklich enthalten oder drohen.

Beruht die Gesundheitsstörung mehr im Bereich der Dynamik, so bezieht sich dagegen der *Schaden für die Gesundheit* mehr auf das organische und physische der Organisation. Eine durchgeschnittene Sehne z. B. enthält in dem etwa vorhandenen ausserordentlichen Schmerze eines der Mommente der Gesundheitsstörung, in der künftigen Störung der Bewegungsfähigkeit des Gliedes aber, den Schaden für die körperliche Gesundheit. Der Schaden kann durch die Verletzung ipso facto augenblicklich und für immer gesetzt sein, wie z. B. durch Verlust eines Gliedes.

Der Schaden erhält seine Bedeutung durch die Wichtigkeit der gestörten Funktion für das bürgerliche und Berufsleben des Verletzten, oder indem die Konfiguration seines Körpers oder einzelner Theile durch die erhaltene Verletzung auffallend und bleibend gelitten hat, wohin alle Verunstaltungen gehören. Die verschiedenen Formen, unter denen die gestörte Funktion von Organen oder organischen Theilen erfolgt, lassen sich nicht wohl unter einige bestimmte Gesichtspunkte stellen, da sie zu manchfaltig sind. Einige nehmen die Form von Schwäche, andere von Lähmung, wieder andere von Steifheit u. s. w. an. Die Störungen der Geistes- und Sinnesfunktionen treten ebenfalls in besondern Formen hervor. Jede Wunde, welche sich selbst überlassen bleibt, heilt in der Regel nur durch Granulation und Eiterung. Den Prozess, welchen die Natur zur organischen Wiedervereinigung getrennter Theile und zur Wiederersetzung der verloren gegangenen allgemeinen Körperbedeckungen, namentlich der Haut (Cutis) und Oberhaut (Epidermis), einschlägt, nennt man *Vernarbung* Cicatrisatio. Wichtig sind die Narben (Cicatrices) als Ausdrücke des Schadens. Jede

Wunde lässt eine Narbe zurück; jede Narbe ist strenge genommen eine Konfigurationsstörung, eine Verunstaltung, und man müsste demzufolge jede Wunde, wie klein sie auch sein mag, für eine Körperverletzung im strafrechtlichen Sinne erklären. Das geht aber nicht an und es fragt sich daher, welche Beschaffenheit im Allgemeinen eine Narbe haben muss, um als bleibenden Schaden erklärt werden zu können. Wenn eine Narbe schadenbringend sich darstellt, so geschieht dies in doppelter Richtung, in einer oder der andern, oder in beiden zugleich. Die Narbe wirkt entweder durch ihre Lage funktionsstörend auf ein Organ oder sie bedingt eine Verunstaltung. Beide Zustände können zugleich bestehen, sind aber oft schwer zu diagnostiziren. Eine auf unterliegenden Knochen aufsitzende Narbe von Weichtheilen kann z. B. allerdings die freie Beweglichkeit von Sehnen beeinträchtigen. Wir sind aber gar oft im Falle, die Angaben des Verletzten hiebei zu Hülfe nehmen zu müssen. Diese Angaben sind aber in der Regel übertrieben. Die aus der Narbe hervorgehende Störung der Funktion eines organischen Theiles muss jedenfalls von einiger Erheblichkeit sein und sich auch durch objektive Zeichen zu erkennen geben, wenn sie gerichtstärzlich und beziehungsweise strafrechtlich Bedeutung haben soll. Dasselbe Kriterium tritt für die Verunstaltung ein. Vor Allem muss diese an Theilen sein, wo sie durch gewöhnliche Bekleidung nicht gedeckt werden kann und dann muss die Verunstaltung auch nach Begriffen im gewöhnlichen Leben verunstaltend sein. Mancher hält ja eine Narbe im Gesicht, wenn sie von Waffen herrührt, für etwas Schönes. Von Narben, welche als konfigurationsstörend in strafrechtlicher Hinsicht Bedeutung erlangen können, sind es insbesondere diejenigen, welche aus Wunden mit Substanzverlust hervorgehen. — Ein weiteres Kriterium für die Bedeutung der Narben ist die bei einigen vorkommende Disposition zum Aufbrechen.

3) Ist die Verletzung von der Art, dass aus ihren Wirkungen *Gefahr für das Leben* hervorgeht, so ist dieselbe schon per se und so lange den Thatbestand der Körperverletzung involvirend, als nicht der Tod wirklich eintritt.

Die angeführten Folgen, welche sich aus einer Verletzung entwickeln und Kriterien des Thatbestandes einer Körperverletzung

im kriminalrechtlichen Sinne werden können, sind aber immer entweder *nothwendige* oder *zufällige*. Als thatsächlich vorhanden haben sie blos auf den objektiven Thatbestand der Körperverletzung Bezug, welchen sie herstellen; aber aus ihrer Nothwendigkeit oder Zufälligkeit zieht der Richter wichtige Schlüsse für den subjektiven Thatbestand, insbesondere auf die Imputatio juris. Diejenigen Folgen, welche nothwendig aus der Verletzung hervorgehen, hat der Urheber der Verletzung gewiss verschuldet, sie werden ihm daher auch unter übrigens geeigneten weitern Umständen zur Schuld und Strafe zugerechnet. Dagegen kann man ihn nicht für alle zufälligen Folgen verantwortlich machen. Wenn eine Wunde z. B. durch positiv schädliche Behandlung des Wundarztes einen Schaden für die Gesundheit herbeiführt, so kann dieser dem Thäter nicht zur Schuld zugerechnet werden, er müsste denn den Wundarzt noch besonders veranlasst oder bestimmt haben, eine solche schädliche Behandlung einzuleiten. Es genügt darum nicht, von einer Verletzung blos zu wissen, dass sie z. B. gesundheitsstörend oder schadenbringend sei, es muss auch zugleich konstatirt werden, ob die Gesundheitsstörung u. s. w. eine nothwendige oder blos zufällige Folge der Verletzung sei und worin das Nothwendige oder das Zufällige begründet sei.

Die Körperverletzung mit ihren Folgen muss mit der rechtswidrigen Handlung in ursachlichem Verbande stehen, beziehungsweise, die Körperverletzung muss die Wirkung der rechtswidrigen Handlung des Verletzers sein. In die gerichtsärztliche Aufgabe gehört ein, und zwar der wichtigste Theil der Untersuchung des ätiologischen Zusammenhangs. Die verletzende Ursache muss in einer materiell schädlichen Einwirkung liegen und die verletzende Handlung muss Gewaltthätigkeit involviren. Die Lage, Grösse und Beschaffenheit der Verletzung oder Art der Gesundheitsstörung vermögen hierüber bedeutende Aufschlüsse zu geben, indem man das Mittel oder Werkzeug, wodurch die Körperverletzung bewirkt wurde, nach seiner allgemeinen oder besondern Beschaffenheit zu erschliessen vermag; denn nicht in allen Fällen ist das verletzende Medium bekannt oder als solches auf dem Wege richterlicher Untersuchung erhoben und konstatirt. Kennt man aber das verletzende Werkzeug oder beschädigende Mittel und dessen Art der Anwen-

dung, so lässt sich rechtlich der Vorsatz oder die Art der Absicht des Verletzers sehr richtig beurtheilen.

Schnittwunde am Kopfe.

Sr. Untersuchen Sie den Verletzungszustand dieses etliche 20 Jahre alten, sonst gesunden und wie Sie sehen, ganz mit Blut am Kopfe besudelten Menschen und sagen Sie uns, was Sie gefunden haben.

Pr. Eine in der linken Schläfegegend liegende Schnittwunde, aus deren Tiefe rothes Blut in starker Strömung hervorquillt. Wenn ich mit meinem Finger unter der Wunde, in der Lage der Arteria temporalis einen Druck anbringe, so steht die Blutung sogleich stille. Ich unterhalte diese Kompression und entferne mittelst eines in Wasser getauchten Schwammes das die Umgegend der Wunde bedeckende Blutgerinsel und auch das Koagulum, welches in der Wunde liegt, um die Beschaffenheit der Wunde selbst jetzt genauer untersuchen zu können. Es zeigt sich nun, dass die Wunde nahe dem linken processus Zygomaticus des Stirnbeins beginnt und sich etwas schief nach auf- und rückwärts verlaufend, auf dem linken Scheitelbeine hinter der Kronnath endigt. Die Länge der Wunde beträgt 2½ Zoll; die Wundränder sind ganz scharf und klaffen in der Mitte beinahe 3 Linien weit von einander. In der Mitte dringt die Wunde bis auf den Knochen, denn man kann diesen mit der Sonde, der Richtung der Wunde nach, fast eine Linie lang entblösst fühlen. In den Mundwinkeln ist blos die allgemeine Bedeckung durchgeschnitten.

Sr. Welche Theile glauben Sie wohl dass verletzt sind?

Pr. Die Haut, die unterliegende Galea aponevrotica, der Musculus temporalis und das Periosteum. Der Knochen selbst kann nur ganz oberflächlich verletzt sein, indem das scharfe Instrument eine leichte Furche in demselben zurückliess.

Sr. Damit haben Sie noch nicht alle Theile, welche verletzt sind und uns interessiren, angegeben. Wenn Sie den komprimirenden Finger einen Augenblick entfernen, so bemerken Sie die vorige Blutung wieder. Die bei weitem wichtigere Aufgabe unsrer

Untersuchung wird deshalb die Erforschung der Quelle der bestehenden Blutung sein. Dass die Blutung sistirt, wenn Sie Kompression zwischen der blutenden Wunde und dem Herzen vernehmen, überzeugt Sie neben der hellrothen Farbe des Bluts, von dem arteriellen Charakter der Blutung. Welches arterielle Gefäss ist wohl verletzt?

Pr. Die Arteria temporalis.

Sr. Wenn wir die Wundränder von einander ziehen, so bemerken wir zwei, bereits noch spritzende Gefässe, wovon das eine gegen den vordern, das andere gegen den hintern Wundwinkel hinliegt. Diese Gefässe können ihrer Lage nach nur die Arteria temporalis anterior und posterior sein. Glauben Sie, dass die Blutung aus diesen Gefässen von selbst sistiren werde?

Pr. Bisherigen Erfahrungen zufolge, steht die Blutung bisweilen von selbst stille, doch haben wir keine Kriterien, um eine solche Selbststillung der Blutung im einzelnen Falle bemessen zu können.

Sr. Daraus ergiebt sich auch die bestimmte und entschiedene Indikation zur Stillung der Blutung von Seiten der Kunst. Mehrere Verfahrungsweisen und Mittel stehen uns zu diesem Behufe zu Dienst. Wir wählen die Kompression in der Art, dass wir durch graduirte Kompressen, die wir mittelst einer Zirkelbinde um den Kopf befestigen, einen anhaltenden Druck auf den Stamm der Arteria temporalis ausüben. Die Wunde vereinigen wir durch Heftpflasterstreifen und bezwecken Heilung per primam intentionem. — Wir haben jetzt den Verband angelegt und Sie überzeugen sich durch die gänzliche Stillstehung der Blutung, dass unser Verfahren entspricht. Welche Bedeutung legen Sie aber der Verletzung in gerichtlich-medizinischer Beziehung bei?

Pr. Die Verletzung ist wegen der bedeutenden Blutung lebensgefährlich.

Sr. Diesen Ausspruch könnten Sie in foro nicht mit haltbaren Gründen rechtfertigen. Zur Zeit sind noch keine Symptome von Blutleere zugegen. Dass eine Verblutung eintreten werde, dafür ist keine *Gewissheit* vorhanden, denn die Möglichkeit des Gegentheils ist nach unsrem Wissen nicht ausgeschlossen, da erfahrungsgemäss Blutungen der Temporalarterie an dieser Stelle von selbst sistiren können. Die Gefährlichkeit der Verletzung durch Blutung

wäre in diesem Falle daher höchstens zweifelhaft, da Sie auch für die *Wahrscheinlichkeit* einer Verblutung keine haltbaren Gründe vorfinden können. Auf ein Experiment können wir es nicht ankommen lassen; wir erklären daher die Verletzung für eine solche, welche gesundheitstörend ist und wegen drohendem Schaden für die Gesundheit des Vulneraten nothwendig der Kunsthilfe erfordert. Wir sind mit diesem Urtheil um so mehr gerechtfertigt und auf richtigem, dem strafrichterlichen Zwecke entsprechenden Wege, wenn wir noch erwägen und vergleichen, was die Strafgesetzgebung für den Thatbestand einer lebensgefährlichen Verletzung fordert. Nach dem Badischen Strafedikte (§. 71. lit. b.) würde mit dieser Verletzung der Thatbestand einer Verwundung quoad materiam vorliegen. Eine starke Blutung sind wir Theorie und Erfahrung gemäss zu erwarten berechtigt, und dieser starke Blutverlust wird unter allen Umständen für längere oder kürzere Zeit störend und beschädigend für die Gesundheit einwirken.

Anlangend jetzt noch das muthmaassliche verletzende Instrument, so kann dasselbe nur ein scharf schneidendes gewesen sein. Vermuthlich war es eine Art Messer, was mit der Angabe des nun befragten Vulneraten übereinstimmt.

Schnittwunde mit Substanzverlust.

Wenn wir diesen 36 Jahre alten, bis dahin gesunden, robusten Menschen, Namens *** von *** untersuchen, so finden wir auf dem Kopfe eine Wunde. Dieselbe liegt gröstentheils auf dem linken Scheitelhügel und seitwärts desselben. Sie hat ein fast ovales Ansehen und die ebene Wundfläche zeigt uns auf den ersten Anblick, dass hier Substanzverlust Statt hatte. Die Wundfläche von oben nach abwärts hat eine Länge von 2 Zoll und von vorne nach rückwärts 1½ Zoll. Dieselbe ist ganz platt und die umgebenden Ränder sind sehr scharf; sie berührt in der Mitte das Perikranium und sieht noch ganz frisch aus.

Es handelt sich hier um Körperverletzung. Welche leitende Momente hat der Gerichtsarzt bei seiner Untersuchung hier ins Auge zu fassen? Gewiss vor allem, ob

1) die Materialien vorhanden sind, die eine *Gesundheitsstörung* begründen. Die physiographischen Verhältnisse der Wunde haben wir bereits erhoben; wir verlässigen uns nun auch noch über den Zustand der die Wunde umgebenden Theile und über das Allgemeinbefinden. Die Umgebung der Wunde finden wir nicht angeschwollen, auch nicht schmerzhaft; die Thätigkeit des Gehirns erscheint ungestört, der Verletzte klagt keinen Schmerz im Kopfe, blos die Wunde selbst verursacht ihm einiges Brennen; der Puls verhält sich normal, das Allgemeinbefinden zeigt sich nirgends gestört.

Liegen nun in diesen Verhältnissen Mommente, welche im strafrechtlichen Sinne als gesundheitsstörend erscheinen? Der erste Punkt, auf den wir in dieser Beziehung reflektiren, ist die Untersuchung über Blutung und Blutverlust. Erscheinungen eines Statt gehabten *erheblichen Blutverlusts* finden wir keine. Zur Zeit blutet die Wunde nicht mehr, die Blutung darf als stillestehend angesehen werden; das Mommenl der Blutung kommt daher im vorliegenden Falle nicht in Anfrage. *Nervenzufälle* sind keine zugegen, auch nicht zu erwarten, dagegen wird mindestens ein mässiger Grad von Entzündung erfolgen, der Gesammtorganismus wird partizipiren und Wundfieber als traumatische Reaktion wird hervortreten. Eine weitere aus der Verletzung nothwendig folgende Erscheinung wird Granulation und *Eiterung* auf einer ansehnlichen, der Einwirkung der Luft ganz ausgesetzten Wundfläche sein. Wir haben also Mommente vor uns liegen, die in der Verletzung selbst gegründet sind und aus denen Gesundheitsstörung nothwendig hervorgehen muss. Diese Mommente haben sich zwar noch nicht thatsächlich gemacht, Entzündung, Wundfieber und Eiterung sind noch nicht zugegen, sie werden von uns aber als nothwendige Folgen angesehen, die für uns dieselbe Gewissheit haben, als wenn wir schliessen, dass das Feuer brennt und der Regen nass macht. In so ferne durch das etwa nöthige heilkünstlerische Einschreiten die benannten Folgen nicht abgehalten werden, haben wir ein Mittel, die Thatsächlichkeit derselben zu erheben. Wir unterstellen denselben der gerichtsärztlichen Beobachtung und führen über den Verlauf der Verletzung ein *Tagebuch* (Diarium); das eigentliche Urtheil über die Bedeutung der Verletzung

haben wir als gerichtsärztliches Endgutachten ohnedies erst am Schlusse der Heilung des Verletzten zu geben. Wenn wir uns auch jetzt schon gutachtlich aussprechen müssen, so geschieht dies nur summarisch, um den Untersuchungsrichter soweit zu informiren, dass er seine Untersuchung darnach einleiten kann. Wichtig bleibt übrigens immer die isolirte Auffassung des ursprünglichen Verletzungszustandes für den Gerichtsarzt und den Strafrichter als Grundlage, um daraus die nothwendigen und zufälligen Folgen der Verletzung abzuleiten und beide gehörig von einander zu unterscheiden.

Für die Strafrechtspflege ist es jedoch noch nicht genügend, wenn wir auch mit Grund die Gesundheitsstörung als Thatsache hinzustellen vermögen; dadurch wird nur etwa der *objektive* Thatbestand einer Körperverletzung erwiesen. Das Strafgesetz droht aber nicht für alle Körperverletzungen gleiches Strafmaass. Je intensiver die Gesundheit gestört ist, je länger die Störung dauert, um so mehr wird der Verletzte in seiner körperlichen und Berufsfunktion gehemmt, um so mehr kann ihn das volle Maas der ordentlichen Strafe treffen. Der Grad der Gesundheitsstörung lässt sich aber nicht gleich Anfangs beim Entstehen der Verletzung beurtheilen, es wird daher die gerichtsärztliche Beobachtung des Verlaufs der Verletzung um so nothwendiger und wichtiger. Das Diarium muss daher mit der grössten Sorgfalt, Umsicht und Genauigkeit geführt werden, weil am Ende der Gerichtsarzt sein Urtheil zum grossen Theil nur aus diesem Tagebuche schöpfen kann.

Wir betrachten nun bei unsrer vorliegenden Verletzung als weiteres leitendes Untersuchungsmomment:

2) *Der dem Verletzten für seine fernere Gesundheit gedrohte Schaden.* Der Schaden lässt sich bei vielen Verletzungen gleich Anfangs nur muthmasslich feststellen. Wo jedoch aus gewichtigen Gründen das Eintreten eines Schadens angenommen werden muss, haben wir gerichtsärztlich einen Bestimmungsgrund, uns für Körperverletzung zu entscheiden. Im vorliegenden Falle droht nicht blos ein Schaden, sondern, wie die Heilung immer ausfallen möge, der Schaden ist schon faktisch vorhanden. Es besteht ein ansehnlicher Substanzverlust, welcher durch die sich entwickelnden Granulationen nicht mehr ersetzt wird; es entsteht eine grosse Narbe, die

von Haaren entblöst bleibt. Es wird dies immerhin eine Verunstaltung am Kopfe sein.

Auch die Erhebung des Schadens geschieht erst am Schlusse der ganzen gerichtsärztlichen Untersuchung; es macht dieser Akt gleichsam den Schlussstein des gerichtsärztlichen Tagebuchs.

Wir finden nun an unserm Verletzten weiter nichts mehr, was auf den Gegenstand, der uns beschäftigt, Bezug hat, wir nehmen daher den Erfund zu Protokoll und treffen die zur Heilung nöthigen Anordnungen.

Die Wunde wird in dieser Absicht mit Plumaceaux, die wir mit Unquentum ·ceratum bestreichen, bedeckt; einige Heftpflasterstreifen halten den Verband fest und das Ganze bedeckt ein leichtes Kopftuch. Dem Verletzten wird ruhiges Verhalten und eine blande Diät vorgeschrieben. Ueber den Verlauf wird ein Diarium angelegt und dem Untersuchungsrichter geben wir vorläufig die gutachtliche Erklärung über die strafrechtliche Bedeutung der Verletzung vom Standpunkte der gerichtlichen Medizin.

Diarium

über den Verlauf der Verletzung

*des *** von ***.*

Nov. 1. Der Verband von gestern liegt noch gehörig fest; die Charpie ist noch nicht von Wundsekretum durchdrungen, wird deshalb noch liegen gelassen. Die Wundstelle ist mässig angeschwollen. Der Puls ist fiebrisch gereizt, die Frequenz ist vermehrt, die Temperatur der Haut etwas über den Normalgrad erhöht, der Appetit vermindert, Zunge rein, kein besonderer Durst. Stuhlgang ist seit gestern nicht erfolgt. Der Verletzte ist ausser Bette. Die gestern angeordnete blande Diät bei körperlicher Ruhe wird fortgesetzt.

Nov. 2. Zustand wie gestern, nur scheint der Verband etwas feucht werden zu wollen, ist jedoch noch nicht zur Erneuerung geeignet.

Nov. 3. Frequenz und Reizung des Pulses haben abgenommen, die Haut ist feucht und weich, Stuhlgang ist erfolgt, Appetit stellt sich besser ein. Am Verbande lässt sich durch den Geruch die begonnene Eitersekretion wahrnehmen; der Verband wird deshalb kunstgerecht weggenommen. Die Wundfläche sieht gut aus und lässt schon die beginnende Granulation erkennen. Der Verband wird durch Plumaceaux mit Ceratsalbe erneuert, das bisherige Verhalten in Diät und Lebensordung fortgesetzt.

Nov. 4. Erneuerung des Verbandes. Granulation deutlich, der Eiter sieht gut aus. Das übrige Befinden gut. Die bisherige Diät und Lebensordnung wird beibehalten.

Nov. 5. Erneuerung des Verbandes. Die ganze Wunde hat sich mit Granulationen bedeckt, die Eiterung ist angemessen und der Eiter von guter Beschaffenheit. Fortsetzung des Verhaltens.

Nov. 6. Zustand wie gestern. Verband wird wie bisher erneuert, die Diät etwas erweitert.

Nov. 7. Fortschreitende Heilung.

Nov. 8. bis 14. Fortschreitende Heilung, wobei täglich der Verband erneuert wurde.

Nov. 15. Von den Wundrändern aus beginnende Vernarbung.

Nov. 16. bis 24. Bei täglichem Verbande, wobei in den letzten 4 Tagen zur Erzielung einer guten und schönen Narbe Betupfen mit Höllenstein angewendet wurde, fast völlige Narbenbildung.

Nov. 30. Die Narbe ist völlig gebildet und die Wunde daher als geheilt anzusehen. Vulnerat befindet sich im Uebrigen ganz wohl.

Dec. 20. Die Narbe ist fest und beweglich, sie schmerzt nicht beim lebhaftern Befühlen. Vulnerat sieht gut aus; alle körperlichen Verrichtungen gehen gehörig von Statten. Ausser der Narbe und der dadurch haarlosen und etwas vertieften Stelle der Weichtheile des Kopfes ist kein Schaden zurückgeblieben.

Unterschriften der Gerichtsärzte.

Von dem Untersuchungsrichter werden uns nun die inzwischen geschlossenen Untersuchungsakten zur Erstattung des gerichtlich-

medizinischen Gutachtens mitgetheilt. Bevor wir jedoch zur Aufstellung desselben gehen, werden wir einige

Bemerkungen
über wesentliche Erfordernisse
gerichtlich-medizinischer Gutachten im Allgemeinen

vorausschicken. — Unter Gutachten, Judicium, versteht man überhaupt ein Urtheil, und in foro medico, das Urtheil über das Dasein, oder die Beschaffenheit, die Wahrscheinlichkeit und Möglichkeit oder auch den Zusammenhang und das Verhältniss gewisser Thatsachen unter einander zum Zwecke der Rechts- und Strafrechtspflege, zu deren Beurtheilung ärztlich-naturwissenschaftliche Kenntnisse vorausgesetzt werden. Dieses Urtheil, welches von richterlicher Seite als *Beweis durch Sachverständige* benützt wird, wird immer nur durch untersuchungsrichterliche Frage veranlasst, welche bei der Beurtheilung einer Strafsache einflussreich wird. Die Operation, welche der Geist bei Bildung eines gerichtlich-medizinischen Urtheils eingeht, hat im Allgemeinen denselben Gang, wie bei Bildung eines jeden Urtheils. Wir fordern Materialien, aus denen wir das geforderte Urtheil bilden sollen und können, wir stellen uns unsere Aufgabe, wir vergleichen diese mit den Materialien und bilden dadurch das Urtheil nach den Gesetzen des Denkens. Ein jedes gerichtlich-medizinische Gutachten lässt sich daher füglich auf folgende vier Hauptpunkte zurückführen: 1) die Zusammenstellung aller auf das Urtheil einflusshabenden und dasselbe konstituirenden Thatsachen, wie dieselben durch die gerichtsärztliche und untersuchungsrichterliche Untersuchung erhoben worden sind, — auf die Species facti; 2) auf die Propositio oder mit andern Worten, die richterliche Frage; 3) auf die Disquisitio oder Comparatio, und 4) auf das eigentliche judicium medico-forense.

Die *Species facti* wird lediglich aus den Akten erhoben und historisch und logisch geordnet dargestellt. Als Hauptpunkte dürfen bei Körperverletzungen ihr nie fehlen:

a) die persönlichen Verhältnisse des Verletzten (Name, Stand, Alter, Konstitution, bisherige körperliche und Gesundheitsverhältnisse).

b) Ort und Zeit der Verletzung (so ferne dies aus den Akten faktisch erhellt).

c) Hergang der Verletzung (wenn dieser als erwiesene Thatsache in den Akten enthalten ist).

d) Etwaiger Transport des Verletzten vom Kampfplatze zum nachherigen Aufenthaltsorte und geleistete Hilfe.

e) Zeit der Anzeige des Vorfalls bei Gericht und Gerichtsarzt.

f) Zeit der Inspektion.

g) Inspektionserfund.

h) Tagebuch (Diarium) über den Verlauf der Verletzung bis zu ihrer Heilung oder Ausgange.

i) Angabe der etwa vom Gerichte mit den Akten übergebenen Instrumente, welche muthmaasslich oder fraglich zur Anwendung kamen.

Die Individualität des Falles entscheidet, in wie weit jeder der angeführten Punkte wesentlich und einflussreich ist und welche Ausdehnung und Umständlichkeit er in der Darstellung erfordert. Die Darstellung selbst sei natürlich, klar, bündig mit Vermeidung aller Kunstausdrücke in fremder Sprache, wo dies immer möglich ist. Es erleichtert den Ueberblick in Gutachten von grösserm Umfange und Bedeutung, wenn man durch passende Paragraphirung Ruhepunkte eintreten lässt. Bei kleinern Gutachten ist dies nicht nöthig, höchstens kann man das ganze Gutachten in 4 Paragraphen abtheilen, wovon die Species facti einen erhält.

Die *Propositio* stellt die richterlichen Fragen hin, welche das Gutachten zu beantworten hat. In der Regel sind die Fragen, so weit sie sich auf Herstellung des Thatbestandes beziehen, durch die Gesetzgebung des Landes schon im Voraus bestimmt. Bisweilen stellt aber die untersuchungsrichterliche Behörde, je nach Erforderniss der Individualität des Falles noch besondere weitere Fragen.

Die *Comparatio* oder *Disquisitio* enthält die eigentliche wissenschaftliche (artistische) Beurtheilung des vorgesteckten Gegenstandes auf analytischem und synthetischem Wege. Es soll wissenschaftlich (gerichtsärztlich) untersucht werden, wie die in der Species facti aufgeführten Thatsachen und Materialien sich zu der Propositio verhalten, und wie weit sie qualifizirt sind, den durch die gesetzliche Bestimmung aufgestellten Thatbestand der Körper-

verletzung zu konstituiren oder nicht. Bei der Frage über Körperverletzung kommen hier immer folgende Punkte, als in der Propositio oder der richterlichen Frage enthalten, zur Sprache: Ist Gesundheitsstörung vorhanden, worin besteht diese Störung, in welchem Umfange und Form ist die Gesundheit gestört worden, wie hat sich die Gesundheitsstörung aus der vorhandenen Verletzung entwickelt, war sie nothwendige oder zufällige Folge, welche individuell körperlichen Ursachen haben etwa mitgewirkt? In welcher ursachlicher Verbindung stand sie mit der verletzenden Ursache, welches ist die Ursache der Verletzung, ist sie eine äussere, gewaltthätige? Art und Beschaffenheit dieser Ursache, verletzendes Instrument, Handhabung desselben, Intensität der Kraft, womit das Instrument oder die verletzende Ursache einwirkte, kommen zur Untersuchung und Erörterung. Ferner kann nicht unberücksichtigt bleiben, welchen weitern Einfluss die Verletzung und Gesundheitsstörung auf die körperlichen Verrichtungen und die Verrichtungen des Berufs hatte, wie die Heilung erfolgte, welchen Antheil und Einfluss die Kunsthilfe dabei hatte, welcher Nachtheil oder Schaden nach erfolgter Heilung zurückblieb. — Der einzelne Fall und seine eigenthümliche Beschaffenheit entscheidet darüber, in welcher Ordnung die berührten Mommente auf einander zu folgen haben, und wie sie überhaupt in einer logischen Ordnung darzustellen sind. Man habe dabei immer im Auge, unter welchen Bedingungen der Richter Gewissheit oder blose Wahrscheinlichkeit anerkennen kann und wir verweisen deshalb auf das, was wir in dieser Beziehung oben (Einleitung) angeführt haben. Auch der Gerichtsarzt lasse sich nur durch diese Kriterien in seiner Untersuchung und Beurtheilung leiten. Das Lesen musterhafter Gutachten wirkt hier sehr instruktiv für formelle und materielle Bearbeitung. Hat sich durch die wissenschaftliche Disquisition ergeben, welche Kriterien für den Thatbestand der Körperverletzung vorhanden sind, so geht man zum

Judicium medico forense, dem eigentlichen Gutachten über, welches die Ergebnisse der Untersuchung und Vergleichung in kurzgefassten Sätzen als Antwort auf die richterlichen Fragen hinstellt.

Früher war es üblich, und jetzt geschieht es noch von einigen Gerichtsärzten, das Gutachten mit der Versicherung reiflicher und

gewissenhafter Prüfung und Ueberlegung etc. gefertigt zu haben. Diese schwülstige Form ist ganz überflüssig, da das Gutachten hiedurch in den Augen der Richter nichts gewinnen kann. Der Gerichtsarzt ist schon zum Voraus eidlich verpflichtet, sein Gutachten nur nach reiflicher Ueberlegung und mit Gewissenhaftigkeit zu geben; der Richter setzt dies also voraus, und wird es nicht besser und fester glauben, wenn man versichert, man habe seine Pflicht nicht verletzt. Der Inhalt und die Brauchbarkeit des Gutachtens entscheiden bei dem Richter über den Werth desselben. Auch kann da, wo das Gutachten von angestellten Gerichtsärzten gegeben wird, füglich die Beidrückung der Sigille weggelassen werden. Das Gutachten wird einfach von den Gerichtsärzten mit leserlicher deutlicher Namensunterschrift signirt.

Wir werden nun in unserm vorliegenden Falle, der zu den leichtesten und einfachsten gehört, das gerichtsärztliche Endgutachten nach den aufgestellten leitenden Grundsätzen fertigen.

Gerichtlich-medizinisches Gutachten
über die Verletzung
*des *** von ***.*

Auch kann man die Ueberschrift in folgender Form wählen:

Gerichtlich-medizinisches Gutachten
in Untersuchungs-Sachen
*wegen Verletzung des *** von ***.*

§. 1.

*** von ***, 36 Jahre alt, Bauernknecht, von robuster Konstitution, bis dahin gesund, gerieth am 30. Octbr. d. J., Abends, beim Nachhausegehen auf der Strasse mit dem Jägerpurschen N. N. in Streit. Letzterer versetzte dem *** mit seinem Hirschfänger einen Hieb auf den entblösten Kopf. Der Verletzte begab sich in Begleitung der inzwischen zur Hilfe herbeigekommenen Personen in seine noch einige hundert Schritte entfernte Wohnung. Die am Kopfe befindliche Wunde soll nach Aussage der Anwesenden stark geblutet haben. Es wurden ihm Ueberschläge von kaltem Wasser und Essig gemacht und der Ortswundarzt N. N. wurde sogleich herbeigeholt. Dieser erstattete in Gemeinschaft mit der

Ortspolizeibehörde Anzeige an das Bezirksamt, welch letzteres die unterzeichneten Gerichtsärzte zur Untersuchung des Verletzten requirirte.

Die Inspektion wurde noch am nämlichen Abend vorgenommen und der Erfund war folgender:

Der Verletzte lag im Bette. Auf seinem Kopfe befanden sich Ueberschläge, die mittelst einem in kaltes Wasser getauchtem leinenen Tuche gemacht worden waren. Nach Wegnahme derselben erschien auf dem linken Scheitelhügel eine Wunde mit offenbarem Substanzverlust. Die ganz eben erscheinende Wundfläche hatte ein fast ovales Aussehen, misst von oben nach abwärts 2 Zoll und von vorne nach hinten 1½ Zoll. Die Wundfläche ist glatt und die umgebenden Ränder sind sehr scharf. In der Mitte dringt die Wunde bis aufs Perikranium und sieht ganz frisch aus.

Die Umgebung der Wunde zeigte sich weder angeschwollen noch schmerzhaft; die Thätigkeit des Gehirns erschien nicht gestört, der Verletzte klagte keinen Schmerz im Kopfe, blos die Wunde selbst verursachte ihm einiges Brennen. Der Puls verhielt sich normal, das Allgemeinbefinden war nicht gestört.

Ueber den Verlauf der Verletzung bis zu ihrer Heilung giebt das angeschlossene Tagebuch, aus dem wir, da es nur kurz ist, keinen Auszug machen wollen, Aufschluss.

§. 2.

Wenn wir nun requirirt sind, über die vorliegende Verletzung Gutachten zu geben, so wird dasselbe die Beantwortung folgender Fragen umfassen: *)

1) Welches ist die Ursache der Verletzung?
2) Ist es eine schwere, beziehungsweise solche Verletzung, welche der Besorgung eines Wundarztes (der Kunsthilfe) erfordert?
3) Ist in Folge der Verletzung ein Schaden zurückgeblieben?

§. 3.

Ad Frage 1. Die Wunde hat alle Merkmale einer Schnittwunde; sie ist in nosologischer Beziehung als Schnittwunde mit Substanz-

*) Ich gebe hier das Gutachten nach den Anforderungen des Grossh. Badischen Strafedikts §. 71.

verlust zu klassifiziren. Als Wunde überhaupt kann sie nur die Wirkung einer äussern und gewaltthätigen Ursache sein. Als Schnittwunde setzt sie ein Instrument voraus, welches eine scharfe schneidende Klinge besitzt. Wenn uns auch nicht durch die richterliche Untersuchung Kenntniss geworden wäre, dass hier ein Hirschfänger zur Anwendung gekommen sein solle, so würden wir ein solches oder ähnliches Instrument haben vermuthen müssen; jedenfalls stimmt die Form und Beschaffenheit der Wunde mit dem angegebenen verletzenden Instrumente überein.

Ad Frage 2. Durch die in Rede stehende Schnittwunde mit Substanzverlust wurde eine ansehnliche Wundfläche gebildet, welche der kontinuirenden Einwirkung der athmosphärischen Luft ausgesetzt war. Die Wunde konnte schon naturgesetzlich nicht anders heilen, als durch Eiterung und Granulation. Diese Einwirkung der Luft auf die blose Wundfläche würde aber von der Art gewesen sein, dass ein höherer Entzündungszustand erwartet werden musste, als zur guten Eiterung nothwendig ist. Diese traumatische Reaktion hätte sich aber unter diesen Umständen nicht auf die Wunde allein beschränkt, es würde auch der Gesammtorganismus partizipirt und Wundfieber als weitere nothwendige Folge hervorgerufen haben. Schon hiedurch wäre die Gesundheit des Verletzten erheblich gestört worden. Die Gesundheitsstörung durch Wundfieber hat sich übrigens ohne den berührten ursachlichen Einfluss schon thatsächlich gemacht, wie aus dem über die Verletzung geführten Diarium hervorgeht. Es tritt aber jetzt noch ein weiteres gesundheitstörendes Moment in Konkurrenz. Ist die eiternde Fläche fortan der reizenden Einwirkung der athmosphärischen Luft ausgesetzt, so kann sich die Eiterung nicht nur sehr lange hinauserstrecken, sondern es kann auch der Eiterungs- und Granulationsprozess sich in einen Verschwärungsprozess umwandeln, zumal wenn eine unzweckmässige Diät und solche Lebensordnung ingehalten wird. Diese Verhältnisse des Verletzungszustandes erforderten daher nothwendig des Einschreitens der Kunsthilfe und respective die Besorgung des Wundarztes, um einen Theils die bestehende Gesundheitsstörung zu beseitigen, andern Theils aber weitere und offenbar drohende Gesundheitsbeschädigung abzuhalten. Die Ver-

letzung muss deshalb aber auch als eine *schwere* im Sinne des §. 71. lit. b. des Grossherzoglichen Strafedikts erklärt werden.

§. 4.

Ad Frage 3. Die Verletzung ist innerhalb 30 Tagen mit Zurücklassung einer ansehnlichen, jedoch festen und beweglichen Narbe geheilt. In so ferne von richterlicher Seite die haarlose und etwas vertiefte Stelle mit der genannten Narbe für eine Entstellung angesehen werden will, so ist ein Schaden für den Verletzten vorhanden. Auf die fernere Gesundheit wird die Narbe keinen Einfluss üben, auch den Verletztgewesenen in seinen Berufsgeschäften nicht stören.

§. 5.

Die oben §. 2. aufgestellten Fragen beantworten wir nach dem Dargelegten durch unser Judicium medico forense summarisch in folgenden Sätzen:

1) *Die Ursache der Verletzung ist eine äussere gewaltthätige, herbeigeführt durch ein scharfes schneidendes Instrument. Form und Beschaffenheit der Wunde stimmen mit der Angabe überein, dass das verletzende Instrument ein Hirschfänger war.*
2) *Die Verletzung war eine schwere, im Sinne des §. 71. lit. b. des Grossherzoglichen Strafedikts, welche nothwendig der Kunsthilfe erforderte.*
3) *Die Verletzung hat in Folge des Substanzverlusts eine Narbe zurückgelassen, welche eine haarlose und etwas vertiefte Stelle bleibend darstellen wird.*

***** den 24. Dec. 18..

Unterschriften der Gerichtsärzte.

Nach den bereits aufgestellten leitenden Grundsätzen wird es nicht schwer werden, jede Körperverletzung (diese im kriminalrechtlichen Sinne genommen) richtig und im Geiste der betreffenden Strafgesetzgebung eines Landes zu beurtheilen. In Bezug auf die Propositio will ich nur noch bemerken, dass es sehr zweckdienlich sein kann, wenn der Gerichtsarzt den richterlichen Fragen eine ärztliche voranstellt, welche die nosologische Bestimmung der fraglichen Verletzung bezweckt. Für die Beurtheilung der rich-

terlichen Frage über die Ursache der Verletzung und die Bestimmung des verletzenden Instruments, ist dann schon die Grundlage gegeben.

Lappenwunde der Schedelbedeckungen.

Der von uns gerichtlich-medizinisch zu untersuchende Fall betrifft eine Kopfverletzung. Was finden Sie bei dem 25 Jahre alten, offenbar gesunden und kräftigen B. T. von B., wenn Sie seine Kopfverletzung genauer untersuchen?

Pr. Rechterseits auf dem Vordertheile des Kopfes eine grosse Lappenwunde.

Sr. Sie haben die Lage, Grösse und übrige Beschaffenheit der Wunde genauer anzugeben.

Pr. Die Wunde liegt auf dem rechten Stirnbein. Sie beginnt in der Mitte des obern Drittheils des rechten Segments der Kronnaht, drei bis vier Linien von letzter Naht entfernt und läuft fast in gerader Richtung nach vorwärts in einer Länge von drei Zollen. Einen rechten Winkel bildend, verläuft die Wunde jetzt 2½ Zoll nach abwärts. Der Verlauf ist nicht streng geradelinigt, sondern unregelmässig, buchtig und winkelig. Durch diesen Verlauf wird eine zweischenkelige Lappenwunde gebildet, welche den Schedelknochen fast im ganzen Bereich des Lappens entblöst. Die Wundränder sehen zackigt-gerissen und gequetscht aus. Die Wunde ist noch ganz frisch, blutet nicht und soll auch gleich Anfangs nur wenig geblutet haben.

Sr. Untersuchen Sie nun auch das Allgemeinbefinden des Verletzten.

Pr. Ich finde dasselbe in keiner Hinsicht gestört, auch klagt der Verletzte nur unbedeutenden Schmerz in seiner Wunde.

Sr. Die Wunde charakterisirt sich deutlich als Quetsch- und Lappenwunde. Quetschwunden entstehen immer nur durch die Einwirkung stumpfer Körper, indem das organische Gewebe dabei gewaltsam und heftig zusammengedrückt und ausgedehnt wird. Vermöge der Elastizität wiederstehen die organischen Theile sehr der einwirkenden Gewalt, ehe sie eine totale Trennung eingehen,

indessen macht die derbe Struktur der Kopfhaut und ihre flache knöcherne Unterlage, sie zur Trennung in ihrer Organisation und Wundenbildung geneigter, als andere Weichgebilde des Körpers. Durch die Ausdehnung und Zusammenpressung verlieren die Theile ihre Empfindlichkeit, Irritabilität und Elastizität, daher schmerzen diese Wunden Anfangs auch nur wenig, wie Sie im vorliegenden Falle sehen, auch ziehen sich die Wundränder gar nicht oder kaum merklich zurück; selbst bei gleichzeitiger Verletzung grösserer Gefässe, fehlt die Blutung oder ist sehr gering. Diese Erscheinungen sind charackteristisch für die Quetschwunden. Welche Prognose stellen Sie und welche Bedeutung legen Sie in gerichtlich-medizinischer Beziehung der Verletzung bei?

Pr. Die Wunde hat einen grossen Theil des Schedelknochens entblöst, es ist Entzündung des Knochens und Fortsetzung der Entzündung auf das Gehirn zu erwarten, auch Karies des Schedelknochens zu befürchten, ich stelle daher keine günstige, jedenfalls nur eine zweifelhafte Prognose und würde deshalb in forensischer Beziehung die Verletzung als lebensgefährlich erklären müssen.

Sr. *Wir dürfen bei Stellung einer Prognose nie einseitig verfahren, sondern alle Verhältnisse und Umstände müssen in Concreto gewürdigt und berücksichtigt werden.* Die Möglichkeit ist allerdings nicht zu bestreiten, dass eine Kopfwunde wie die vorliegende, Folgen nach sich ziehen könnte, welche das Leben zu gefährden vermöchten. Sie können aber von der Möglichkeit nicht unbedingt auf die Wirklichkeit schliessen. Nicht im Allgemeinen, sondern nur unter gewissen Bedingungen kann eine solche Verletzung lebensgefährlich werden. Es fragt sich daher, ob die Bedingungen für diese Gefährlichkeit vorhanden sind. Sie befürchten Entzündung des Schedelknochens und Propagation der Entzündung auf die Gehirnhäute und das Gehirn. Zu dieser Besorgniss sind keine thatsächlichen Gründe vorhanden. Der Verwundete ist jung, kräftig und gesund; einen dyskrasischen Finfluss haben wir daher nicht zu erwarten. Der Schedelknochen liegt nicht eigentlich blos da und ist auf diese Art nicht der Einwirkung der Luft preisgegeben, weil der Wundlappen die entblöste Knochenpartie deckt. Erfahrungsgemäss tritt unter solchen Umständen nicht nothwendig

Entzündung des Knochens, totales Absterben desselben und Karies ein. Die Bedingungen unter denen sekundäre Hirnentzündung gerne auftritt, sind nicht zugegen; — es fand keine Hirnerschütterung Statt, auch ist keine Verletzung des Schedelknochens selbst wahrnehmbar. Natur und Erfahrung gemäss wird die Verletzung unter diesen Umständen folgenden Verlauf nehmen: In einigen Stunden treten die sekundären traumatischen Erscheinungen, die Erscheinungen der organisch-vitalen Reaktion auf, als Aeusserungen derjenigen Thätigkeit, welche die Wiederherstellung der getrennten Gebilde durch gegenseitige Wiederverbindung der organischen Trennung allein zu Stande bringt; — es entsteht Entzündung. Die Wundränder beginnen etwas zu schwellen, werden empfindlich, anfangs schwitzt auf den Wundflächen plastische Lymphe aus, welche beim Zutritt der Luft sogleich trocknet, allmählig tritt eine kopiösere Sekretion ein, die Wunde wird mehr nass, dies ist der Anfang der Eiterung und Granulation. Die zackigten Hervorragungen an den Wundrändern, welche durch Zerreissung der Theile bedingt worden sind, mortifiziren, wenn durch Quetschung und Zerreissung ihre Vitalität ganz aufgehoben wurde, und allmählig sieht man die ganze Wundfläche in eine Granulationsfläche verwandelt. Diese Granulation der Wundfläche der Weichtheile würde jedoch die Heilung nicht herbeizuführen vermögen, wenn nicht von Seiten des Knochens, der entblöst da liegt, eine organische Verbindung durch eben solche Granulationsbildung eingegangen würde. Welches ist der Vorgang des Heilprozesses des denudirten Schedelknochens?

Pr. Es bilden sich auf der entblösten Knochenfläche Granulationen und diese verbinden sich mit den Granulationen des Wundlappens, wodurch dann Wundlappen und Knochen zusammen heilen.

Sr. Dies ist eine sehr gangbare, aber nicht ganz richtige Ansicht. Wo der Schedelknochen nur in geringem Umfang entblöst und nicht lange der Luft ausgesetzt und sonst nicht weiter insultirt worden ist, da verbindet sich die entsprechende Partie der Weichtheile mit ihm häufig per primam intentionem. Wo aber diese schnelle Vereinigung nicht zu Stande kömmt, da tritt immer Nekrose des Knochens und Exfoliation desselben ein. Diese Nekrose ist oft so oberflächlich, dass sie mit unbewaffnetem Auge kaum entdeckt

wird und hat dann die sogenannte Exfoliatio insensibilis zu Folge. Bei dieser sieht man einige oder mehrere Tage nach der Verwundung und nachdem die Wunde der Weichtheile allenthalben bereits granulirt, in der Mitte der nekrotischen Knochenfläche ein rothes Pünktchen auftreten, welches einem schwammigen Blutpünktchen ähnlich sieht. Untersucht man dasselbe genau, so bemerkt man, dass es nicht auf der abgestorbenen Knochenfläche aufsitzt, sondern diese förmlich durchbohrt und seinen Grund in dem unterliegenden gesunden Knochentheile hat. Allmählig erscheinen noch andere solcher Pünktchen an verschiedenen Stellen des Knochens und zwischen hinein verschwindet allmählig die abgestorbene Fläche, bis endlich auf dem ganzen entblöst gewesenen Knochen alles Nekrotische entfernt ist und der granulirende Boden überall ein zusammenhängendes Ganzes bildet. — Dieser Heilprozess kann nun vor sich gehen ohne dass dabei im mindesten Gefahr für das Leben des Verwundeten eintritt. Wie schon bemerkt, so sind die konstitutionellen und übrigen Verhältnisse des Vulneraten günstig und wir sind daher zu keiner ungünstigen Prognose berechtigt. Der Heilprozess könnte nur durch zufällige äussere Schädlichkeiten gestört, unterbrochen, und so der Granulationsprozess in einen Ulzerationsprozess verwandelt werden. Eine solche Katastrophe könnte z. B. der Verwundete durch grobe Diätfehler, Verkältungen u. dgl. und der Wundarzt durch eine unpassende Behandlung der Wunde herbeiführen. Würde auch durch eine solche ungünstige Wendung, welche der Heilprozess nähme, gerade nicht Gefahr für das Leben des Verletzten begründet, so drohte doch mindestens Schaden für seine fernere Gesundheit. Diese Verhältnisse bestimmen uns, die Verletzung einer sorgfältigen Behandlung und Ueberwachung des Heilprozesses zu unterstellen und wir werden daher evidente und entscheidende Gründe haben, die Verletzung im strafrechtlichen Sinne für eine solche zu erklären, welche wegen wirklicher Gesundheitsstörung und drohendem Schaden für die fernere Gesundheit des Verletzten nothwendig der Kunsthilfe erfordert. Nach diesen Rücksichten müssen alle Lappenwunden der Weichtheile des Kopfes, wenn Denudation des Schedels damit verbunden ist, beurtheilt werden. Ich will dabei noch auf einen Umstand aufmerksam machen, der bei der Heilung der Lappenwunden des Kopfes, selbst

wenn der Knochen nicht mit entblöst worden ist, den Heilarzt im Verlaufe bisweilen unangenehm überrascht. Der Lappen heilt zuweilen nur theilweise an und es bilden sich an den nicht vereinigten Stellen Eiteransammlungen, die sich äusserlich durch kleine, umgränzte und fluktuirende Geschwülste zu erkennen geben. Man darf hiebei nicht gleichgültig oder müssiger Zuschauer bleiben, sondern öffne diese Abszesse mittelst kleinen, aber doch hinreichenden Einschnitten und bringe darauf unter Sorge für freien Abfluss des Eiters, einen mässigen Druckverband an. Bleibt der Eiter längere Zeit inkarzerirt, so partizipirt auch die Knochenhaut und später selbst der Knochen. Bisweilen ist aber auch ein Leiden des letztern die Ursache der Abszessbildung. Was nun die Behandlung der vorliegenden Wunde betrifft, so wird dieselbe ganz einfach sein. Wir vereinigen die Wunde durch Heftpflasterstreifen und machen kalte Ueberschläge bis zum Eintritte der Eiterung. Innerlich reichen wir ein gelindes Abführmittel aus Natrum Sulfuricum und ordnen bei ruhigem Verhalten antiphlogistische Diät an. — Noch haben wir schliesslich das verletzende Instrument zu bestimmen, so weit sich dieses aus der Beschaffenheit der Verletzung besimmen lässt. Dass Quetschwunden im Allgemeinen immer ein Instrument von stumpfer Beschaffenheit voraussetzen, haben wir bereits angeführt. Auf welche nähere Beschaffenheit eines solchen Instruments und dessen Anwendung oder Handhabung schliessen Sie?

Pr. Auf ein Instrument von stumpfer Beschaffenheit.

Sr. Ein solches Instrument ist unter andern auch ein Wollsack und mit einem solchen kann man doch gewiss Niemanden eine Lappenwunde beibringen. Das Instrument war nicht blos stumpf, sondern es musste zugleich eine feste unnachgiebige Beschaffenheit haben oder aus solcher Maasse bestehen. Indem ein derartiges massiges Instrument mit breiter oder rundlicher Oberfläche gegen den Kopf schlag- oder stossartig wirkte, oder der Kopf gegen ein solches Instrument gestossen wurde, konnte sich eine Quetsch- und Lappenwunde bilden, zumal, wenn das Instrument etwas abgleitend gegen den Kopf wirkte. Ueberdies konnte auch ein massiges, mit einer mehr oder weniger scharfen Kante versehenes Instrument, die Lappenwunde zugefügt haben, wenn dieses Instrument in

schiefer Richtung oder abgleitend auf den Kopf wirkte. Dieser Art der Einwirkung, beziehungsweise einem solchen Instrumente widerspricht aber der buchtige Verlauf der Wundränder. Nach Angabe des Vulneraten entstand die Wunde durch einen Schlag mit einem schweren Lattenstück, das kräftig nach dem Kopfe geführt wurde. Die Beschaffenheit der Wunde widerspricht nicht der Angabe des Vulneraten.

Quetschung und Stichwunde der Schedeldecken.

Dieser 19 Jahr alte, wohlgenährte und soviel sich erheben lässt, bis dahin gesunde Mensch, wurde gestern Abend misshandelt und soll dabei Verletzungen empfangen haben. Womit wird sich die gerichtlich-medizinische Untersuchung des Verletzten im Allgemeinen zu befassen haben?

Pr. Mit Erforschung des Thatbestands der Verletzung.

Sr. Ganz richtig. Alle Merkmale, welche den objektiven Thatbestand der Verletzung konstituiren, müssen sorgfältig und vorurtheilsfrei untersucht werden; diese Merkmale machen das aus, was man Species facti nennt und bilden die Grundlage für das gerichtlich-medizinische Gutachten. Beginnen Sie nun diese Untersuchung der einzelnen thatsächlichen Mommente der vorliegenden Verletzung.

Pr. Ueber dem linken Scheitelbeinhügel ist eine, beiläufig Kinderhand grosse, gespannte, harte, dunkelroth aussehende, beim Befühlen äusserst schmerzhafte Geschwulst, in deren Mitte man eine $2^1/_2$ Linien lange Wunde mit ziemlich scharfen und ganz geradlinigt verlaufenden Rändern entdeckt, welche gegenseitig leicht adhäriren, indem sie wie zusammengeklebt aussehen. Eine weitere Verletzung liegt auf dem rechten Scheitelbein, in der Gegend des Anguli occipitalis. Es ist dies eine Kronenthaler grosse Beule, welche sich ziemlich elastisch fast weich anfühlen lässt. Das Allgemeinbefinden ist durch starkes Wundfieber gestört, indem der Puls sehr frequent, gereitzt und mässig voll, die Temperatur der Haut über den Normalgrad gesteigert und Durst mit Trockenheit der Zunge vorhanden ist. Dabei klagt der Verletzte über Kopfschmerzen und

hat beständige Neigung zum Schlafe. Das Bewusstsein ist aber nicht gestört.

Sr. Welche Diagnose stellen Sie in Bezug auf die vorgefundene Beule; glauben Sie wohl, dass eine Verletzung des Schedelknochens damit bestehe?

Pr. Das Letztere lässt sich nicht bestimmen, ohne Vornahme eines Einschnittes in die Beule bis auf das Kranium.

Sr. Untersuchen Sie die Beule nochmal genau, vielleicht gelingt es Ihnen doch die Diagnose ohne Einschnitt zu stellen.

Pr. Beim eindringlicherm Befühlen scheint am ganzen untern Rande der Beule der Rand etwas mehr hervorzutreten und es kommt mir vor, als sei ein Knocheneindruck unter der Beule.

Sr. Sie haben richtig gefühlt, aber nicht richtig geurtheilt. Sie finden häufig bei Beulen, dass an ihrem ganzen Umfange, oder nur theilweise, ein ziemlich markirter und etwas erhabener Rand hervortritt; hinter demselben scheint dann eine Vertiefung zu liegen und es gewinnt gerade das Ansehen, als bestehe hier im Schedelknochen ein Knocheneindruck. Dies ist aber nur Täuschung, welche dadurch hervorgebracht wird, dass der Rand der Beule sich in entzündlich angeschwollenem Zustande befindet, während die innerhalb gelegene Partie der Beule mehr Extravasat enthält und dadurch sich weicher anfühlen lässt, als der Rand. Mit einem Knocheneindruck besteht zwar immer mehr oder weniger Geschwulst der Schedeldecksn, eine eigentliche Beule aber niemal. Bei Knocheneindrücken ist die Geschwulst der Weichtheile auch nicht so scharf begränzt und fühlt sich überhaupt weicher, oft sogar mehr teigig als elastisch an. Meistens findet diese scharfe Begränzung der Beule auch dann uicht Statt, wenn mit derselben Frakturen im Schedelknochen ohne Eindruck bestehen; hier ist die Geschwulst ebenfalls mehr diffus und lässt sich teigig anfühlen. Ich glaube, dass wir es hier mit einer einfachen Beule zu thun haben. Mit welchen traumatischen Geschwülsten könnte übrigens die vorliegende oder diejenige, welche mit Knocheneindruck oder Fraktur hesteht, noch verwechselt werden?

Pr. Mit einem Abscess.

Sr. Das wohl nicht, denn der Abscess ist keine traumatische Geschwulst; aber mit einer venösen Blutgeschwulst, welche durch

Insultation der Weichtheile des Kopfes sich bisweilen bildet. Eine genaue Untersuchung der Geschwulst selbst muss jedoch die Diagnose bald feststellen. Die venöse Blutgeschwulst, welche durch Ergiessung venösen Blutes zwischen Perikranium und Galea aponevrotica begründet ist, fühlt sich schmerzlos und fluktuirend an. Diese Geschwulst ist auch keine Entzündungsgeschwulst. — Wichtiger für unsere Untersuchung ist die andere Geschwulst unter dem linken Scheitelbeinhügel. Wofür halten Sie dieselbe?

Pr. Für eine Quetschung mit gleichzeitiger Verwundung der Weichtheile des Schedels.

Sr. Die Beschaffenheit der Wundränder widerspricht schon der Annahme einer Quetschwunde, denn die Wundränder sind scharf und ganz geradlinigt verlaufend. Dieselben adhäriren bereits schon. Diese Erscheinungen sprechen unzweideutig für die Beschaffenheit der Wunde in Bezug auf ihr ursächliches Momment. Es ist nämlich eine Schnittwunde. Wie sollte aber mit dieser Schnittwunde zugleich eine Quetschung bestehen? Es wäre zwar wohl der Fall möglich, dass, nachdem die Schnittwunde gesetzt war, auf die nämliche Stelle ein Schlag oder Stoss mit einem stumpfen Instrumente gefolgt und so noch eine Quetschung entstanden wäre. Ob diese Geschwulst aber eine Quetschungsgeschwulst ist, darüber muss vorerst eine genauere Untersuchung entscheiden. Wir finden durch diese Untersuchung, dass die Geschwulst nicht die Merkmale einer Quetschungsgeschwulst hat. Einmal zeigen sich durchaus keine, äusserlich auf der Oberfläche der Geschwulst wahrnehmbare Quetschungsspuren; die ganze Form der Geschwulst harmonirt nicht mit einer Quetschungsgeschwulst, sie ist zu flach und zu gespannt für eine solche, und die dunkelrothe Farbe, die man ziemlich deutlich wahrnehmen kann, spricht entschieden für eine entzündliche Natur der Geschwulst. Legen wir dann noch die Hand auf dieselbe, so bestätigt die ansehnliche Temperaturerhöhung der angeschwollenen Theile noch mehr unsere Ansicht. Zunächst muss sich aber jetzt uns die Frage über die Ursache dieser Geschwulst zur Erörterung darbieten, insbesondere, ob dieselbe wohl mit der, äusserlich unbedeutend scheinenden Schnittwunde in ätiologischem Verbande steht und stehen kann. Wir kennen bis dahin nur die äussere Form der Erscheinung der Wunde, nicht aber ihre Tiefe.

Diese muss nun vorerst erforscht werden. Ich kann, wie Sie sehen, mit der Sonde tief eindringen, so zwar, dass ich deutlich fühle, wie ich auf dem Periosteum bin. Ob letzteres auch noch verletzt ist, lässt sich mittelst der Sonde nicht ausmitteln, man entdeckt keine Entblössung des Schedelknochens. Die Wunde stellt sich hienach offenhar als Stichwunde dar, welche die Galea aponevrotica durchdrungen hat. Wir wissen aus Erfahrung, dass solche Stichwunden bisweilen ohne alle weitern Zufälle leicht, überhaupt wie reine Schnittwunden heilen; oft aber veranlassen sie Geschwulst des Kopfes von der vorliegenden Art mit äusserst heftigem Fieber, Kopfschmerzen, Schlafsucht, Delirium u. s. w., so dass man glaubt eine Entzündung der harten Hirnhaut vor sich zu haben. Diese Zufälle sind in unserm Falle erst in der Entwickelung und werden, wofern wir ihnen nicht begegnen, sicher eine ansehnliche Höhe erreichen. Die Entzündung, welche dann vorzüglich die fibrösen Gebilde des Kopfes ergreift, geht in Eiterung über, welche sich über einen grossen Theil des Schedels verbreiten kann und Entblössung des Schedelknochens mit Exfoliation desselben zur Folge hat. Würden wir die traumatische Reaktion erst einige Stunden später beobachtet haben, so hätte sich das Symptomenbild so konstruirt, dass uns die Diagnose vielleicht etwas schwieriger geworden wäre. Wir hätten versucht werden können, den Zustand für eine Entzündung der harten Hirnhaut anzusehen. In foro medico würde diese Verwechslung zweier wesentlich von einander verschiedenen Krankheitszustände Folgen gehabt haben, indem beide Zustände eine verschiedene Prognose und Bedeutung darbieten. Die Entzündung der harten Hirnhaut muss unbedingt lebensgefährlich erklärt werden, nicht aber die fragliche Verletzung der Galea aponevrotica durch eine Stichwunde. Letztere droht mit Gewissheit blos durch ihren Ausgang in Eiterung, weitere Beschädigung der Gesundheit des Verletzten. Es ist freilich nicht zu läugnen, dass unter ungünstigen Einflüssen eine Fortsetzung der Entzündung auf die harte Hirnhaut möglich wäre; allein dieser Erfolg wird nur unter gewissen Bedingungen eintreten, welche Bedingungen aber zur Zeit nicht thatsächlich vorhanden sind. Wir sind daher auch nicht berechtigt, solche Bedingungen als Bestimmungsgründe für unser gerichtlich-medizinisches Urtheil aufzuneh-

men. Welche Indikation stellt sich in Bezug auf diese Stichwunde mit ihren Zufällen dar?

Pr. Durch ein kräftiges entzündungswidriges Verfahren Resolution herbeizuführen und dem Uebergange in Eiterung zuvorzukommen.

Sr. Allerdings. Zugleich hat aber die Erfahrung frühzeitige kreuzweise Einschnitte in die Geschwulst, welche durch die Galea und nöthigenfalls durch das Periosteum geführt werden, als unerlässlich und von den besten Folgen bewährt. Wir vollführen daher sogleich einen hinlänglich grossen Kreuzschnitt, welcher die Stichwunde nach zwei verschiedenen Seiten erweitert. Sie überzeugen sich nun, dass die Stichwunde den Schedelknochen selbst nicht verletzt hat. Die durch die künstlerischen Einschnitte gesetzte Blutung unterhalten wir einige Zeit, instituiren dann noch eine Aderlässe und machen auf den Kopf kalte Ueberschläge. Innerlich reichen wir Natrum Sulfuricum in abführender Gabe.

Zum gerichtlichen Zweck haben wir nun die Bedeutung des Verletzungszustandes und das muthmaassliche verletzende Instrument zu bestimmen. Erstere haben wir bereits erörtert und entscheiden uns dahin, dass die Beule auf dem rechten Hinterhauptswinkel des Scheitelbeins zur Zeit nicht gesundheitstörend ist, auch keinen Schaden für die fernere Gesundheit des Verletzten droht; dass sie daher (im strafrechtlichen Sinne) nicht nothwendig der Kunsthilfe zur Heilung bedarf. Die Stichwunde dagegen ist eine Verletzung, welche zur Zeit schon die Gesundheit stört und Schaden für die fernere Gesundheit des Verletzten durch Eiterung und dadurch bedingte Denudation und Exfoliation des Schedelknochens droht; daher erfordert sie auch nothwendig und im strafrechtlichen Sinne Kunsthilfe zur Heilung. — Die Beule besteht in einer Quetschung der Weichtheile des Kopfes, sie kann daher ihren Ursprung nur von der Anwendung eines Instruments genommen haben, welches eine stumpfe und zugleich harte Beschaffenheit hatte. Die spezielle Beschaffenheit der Beule macht es wahrscheinlich, dass sie durch einen Schlag auf den Kopf mittelst eines prügelartigen Instruments erfolgte. Die Stichwunde, welche zugleich den Charakter als Schnittwunde darbietet, konnte nur durch ein schneidend-spitziges Instrument gesetzt worden sein. Ver-

muthlich war dasselbe ein Messer. Die Angaben des Vulneraten stimmen auch in der That mit unserm Urtheile über die Beschaffenheit der verletzenden Instrumente überein. — Den Heilindikationen, welche wir aufgestellt haben, ist nun entsprochen, der Verletzte ist verbunden, seine Diät und Lebensordnung ist ihm angeordnet; — ist nun für den vorliegenden Fall unsere gerichtsärztliche Wirksamkeit zu Ende?

Nein. Wir haben jetzt den Verlauf der Verletzung genau zu beobachten, die Behandlung und alle auf den Ausgang der Verletzung Einfluss übenden Mommente wahrzunehmen und über Alles ein Diarium zu führen. Ist der Kranke geheilt, so muss derselbe von uns nochmal gerichtsärztlich untersucht werden, ob nicht ein Schaden für seine Gesundheit zurückgeblieben, beziehungsweise ob seine Verletzung vollkommen geheilt und er im Besitze der Integrität seiner Gesundheit sei, wie sie vor der Verletzung war. Ich setze aber den Fall, dass die Verletzung nicht den günstigen Verlauf nimmt, den wir erwarten, dass widrige Zufälle eintreten und dass am Ende auf eine oder die andere Weise der Tod erfolgt; der Richter würde dann über die Bedeutung der Verletzungen, die wir heute, wie vorhin angeführt worden, beurtheilt haben, neues Gutachten fordern, er wird wissen wollen, ob die Verletzung denn eine tödtliche war; — werden wir dann, indem wir der richterlichen Anforderung entsprechen, nicht mit uns selbst in Widerspruch gerathen, wenn wir etwa unser Urtheil ändern? Durchaus nicht. Welchen Ausgang die Verletzung nehmen mag, die ursprüngliche Beschaffenheit und Bedeutung derselben wird dieselbe bleiben. Zufällige Ereignisse, deren Bedingungen nicht in dem ursprünglichen Verletzungszustande enthalten sind, haben dann den ungünstigen Ausgang verursacht. Jedenfalls werden wir diese zufälligen Einflüsse genau untersuchen und prüfen müssen, in wie weit dieselben Anlass zu dem ungünstigen Ausgange geworden sind. Es ist denkbar und folglich möglich, dass die ursprünglich unbedeutendste Verletzung tödtlich werden könnte; die Verwundung der Fusssohle durch einen Dorn, ein Nadelstich in die Hand oder einen Finger, kann einen Wundstarrkrampf bedingen, deswegen wird man eine solche Verletzung aber doch nicht für eine tödtliche in Abstracto erklären wollen. Die Ursache, welche hier den Tod

herbeiführt, liegt offenbar in einem Casus, welchen weder der Thäter, noch der Verwundete herbeiführte. Solche Fälle können übrigens für die gerichtsärztliche Beurtheilung höchst schwierig werden. Damit aber eine gründliche und richtige Beurtheilung möglich wird, muss daher immer ein genaues Diarium vorliegen, welches zur Species facti gehört. Es ist deshalb in jedem Verwundungsfalle, wenn er ursprünglich auch nicht die geringste Gefahr für einen ungünstigen Ausgang besorgen lässt, ein genaues vollständiges Diarium zu führen. Vorerst ist dann die Aufgabe des Gerichtsarztes, zu entscheiden, ob im konkreten Falle die Verletzung noch als tödtlich zu erklären sei oder nicht. Wenn hier für den Richter ein befriedigendes und wahrheitgemässes gerichtsärztliches Gutachten erfolgen soll, so ist es unerlässlich, dass der Gerichtsarzt mit dem Geiste der auf Verwundung und Tödtung bezüglichen Strafgesetze des Landes, so wie nicht minder mit den kriminalrechtlichen Begriffen vom Thatbestande der Tödtung, vom Dolus und Culpa gut vertraut sei. Wenn wir in den Annalen der Gerichtshöfe die wiedersprechendsten gerichtlich-medizinischen Gutachten in solchen Fällen lesen und die Klagen der Richter selbst über das Unzuverlässige solcher Gutachten hören, so liegt der Grund dieser Differenzen lediglich in der verschiedenen Bildung der Gerichtsärzte und in dem Standpunkte, den der beurtheilende Arzt einnahm, ob er nämlich blos den rein ärztlichen oder den gerichtlich-medizinischen und beziehungsweise strafrechtlichen im Auge hatte. Gründlich gebildete Gerichtsärzte, werden in ihren Urtheilen in der Hauptsache gewiss immer übereinstimmen, wenigstens nicht bedeutend differiren. Ich habe übrigens diese Eventualitäten eines unerwartet ungünstigen Ausgangs einer Verletzung nur deswegen in Anregung gebracht, um auf die Wichtigkeit und Nothwendigkeit genau und vollständig zu führender Diarien in *allen* Verwundungsfällen aufmerksam zu machen. Sie sind zu sehr im Interesse einer guten und gerechten Strafrechtspflege gegründet.

Quetschwunden des Schedels mit Denudation des Schedelknochens.

H. K. von E., 30 Jahre alt, gesund und kräftig, hat gestern Abend folgende Verletzungen erlitten:

1) Auf dem linken Scheitelhügel eine quer verlaufende, 2 Zoll lange Quetschwunde mit deutlich gezackten, ziemlich geradelinigt verlaufenden Rändern, welche kaum merklich von einander stehen. Die Wunde dringt fast in ihrem ganzen Verlaufe bis auf's Perikranium und in der Mitte bis auf den Schedelknochen, welcher in der Länge von 2 Linien sich durch die Sonde entblöst fühlen lässt.

2) Mitten auf dem linken Scheitelbein, eine 1½ Zoll lange, gerade nach vorwärts verlaufende Quetschwunde, mit deutlich gezackten und geradlinigt verlaufenden Rändern, welche sich beinahe berühren. Die Wunde hat die nämliche Tiefe wie die vorhergehende und mit der Sonde kann man in der Mitte der Wunde den Schedelknochen im Umfange einer Linse entblöst fühlen.

3) Auf der Wölbung des Stirnbeins gerade in der Mitte, wo der Haarwuchs beginnt, eine zweischenkelige Quetschwunde, deren Schenkel 1 Zoll Länge haben und in einem spitzen Winkel von einander verlaufen. Die Wundränder sehen deutlich gequetscht aus und die Wunde selbst durchdringt nur die allgemeine Bedeckung. Das Allgemeinbefinden ist nicht gestört und ausser Schmerz an den Wundstellen klagt der Verletzte nichts. Welche Bedeutung haben wir den Verletzungen in forensischer Beziehung beizulegen?

Pr. Kopfverletzungen sind immer von Wichtigkeit und Bedeutung, weil erfahrungsgemäss auch die unbedeutensten und anscheinend geringfügigsten Verletzungen lebensgefährlich werden können.

Sr. Hienach müsste man jede Kopfverletzung ohne Unterschied für lebensgefährlich erklären. Das ist ein Irrthum. Kopfwunden sind wie alle Verletzungen stets in Concreto und nie in Abstracto zu beurtheilen. Das Kriterium der Lebensgefährlichkeit einer Kopfverletzung liegt weder in der Grösse noch in dem Umfang der Wunde. Kopfwunden, welche nur die Weichtheile des Schedels verletzen, heilen im Allgemeinen so leicht, wie eine Wunde an

einem andern Theile des Körpers; z. B. eine einfache Schnittwunde, welche sogar bis auf den Schedelknochen eindringt, heilt durch schnelle Vereinigung so sicher und leicht, als wäre sie auf dem Oberarm oder Rücken gelegen. Auch wo die schnelle Vereinigung nicht herbeigeführt wird, kommt die Heilung durch Eiterung und Granulation zu Stande. Die im Körper des Verletzten liegenden Dyskrasieen können jedoch die Heilung per primam intentionem verhindern und sind vermögend den Eiterungs- und Granulationsprozess in den Ulzerationsprozess, welcher immer eine deletäre Richtung hat, umzuwandeln. Dieses Momment haben wir daher bei jeder Kopfverletzung, sie sei einfach oder komplizirt ins Auge zu fassen. Vorzüglich ist es die skrophulöse Diskrasie, auf welche wir aufmerksam sein müssen. Was Kopfverletzungen ferner von Bedeutung macht, ist die Insultation des Gehirns, welche gleichzeitig mit der Kopfwunde gesetzt werden kann. Dies ist dann insbesondere der Fall bei Quetschwunden, weil das ursachliche Momment derselben immer auch eine grössere oder kleinere Erschütterung des Gehirns bedingt. Wenn dann eine Wunde in solchen Fällen hohe Bedeutung erlangt, so liegt das bedingende Momment nicht in der Wunde, sondern in dem traumatischen Zustande des Gehirns und seiner Häute. Einen weitern Einfluss auf die gerichtlich-medizinische Dignität der Wunde übt die gleichzeitig bestehende Verletzung des Schedelknochens, wenn z. B. auf der gläsernen Tafel Knochensplitter sich gebildet haben, welche die Hirnhäute und das Gehirn reizen. Von einflussreicher Wichtigkeit ist auch die Quetschung des Schedelknochens, ohne dass gerade Frakturirung desselben Statt hatte, namentlich kommen Quetschung der Diploë in Anbetracht. Durch die sich hier bildende Knochenentzündung und ihre Folgen erhält die Verletzung oft eine sehr hohe Bedeutung. Als weitere ursächliche Mommente, welche einer Kopfwunde Bedeutung verschaffen können, sind ansehnliche Quetschung des Perikraniums und Lostrennung desselben vom Schedel, so wie auch Denudation des Schedelknochens. Diese letztern Mommente kommen gewöhnlich bei Kopfverletzungen in Schlägereien vor, wo mit Stöcken und leichtern Prügeln drauf geschlagen wird. — Wenn wir daher eine Kopfwunde gerichtsärztlich zu beurtheilen haben, so dürfen wir den Grundsatz, dass Kopfwunden

leicht bedeutend oder gefährlich werden können, wenn sie auch anscheinend geringfügig sind, nicht im Auge haben, wenn dies auch für die Therapeutik und folglich für den rein ärztlichen Standpunkt zulässig ist. Der Fall muss forensisch immer in Concreto beurtheilt und es müssen die Gründe thatsächlich bezeichnet und angeführt werden, welche einer Kopfverletzung diese oder jene strafrechtliche Dignität verleihen. Damit aber ein solches Urtheil möglich werde und wahrheitsgemäss ausfalle, muss eine genaue kunstverständige Untersuchung der Verletzung vorausgehen, bei der blosse innerliche Heilärzte freilich bisweilen in Verlegenheit kommen. Eine tüchtige theoretisch-praktische Bildung in der Chirurgie sollte daher in Zukunft keinem Gerichtsarzt (Physikus) mehr fehlen. — Quetschwunden am Kopfe, welche bis auf das Perikranium dringen und wobei auch dieses ansehnlich gequetscht oder theilweise zerrissen wurde, oder wenn der Schedelknochen entblöst worden ist, gleichviel, ob in grösserm oder geringerm Umfange, müssen gerichtsärztlich immer für solche erklärt werden, welche die Gesundheit stören und auch die fernere Gesundheit des Vulneraten durch Schaden bedrohen; sie involviren immer diejenigen Mommente, welche den objektiven Thatbestand des Verbrechens der Körperverletzung und insbesondere auch nach dem mehrmal schon allegirten Grossherzoglich Badischen Strafedikt, die schwere Verletzung und im gerichtlichen Sinne die Verwundung konstituiren.

Es wird hienach nicht schwierig werden, unsern vorliegenden Verletzungen in gerichtlich-medizinischer Beziehung die richtige Stelle anzuweisen. Ein dyskrasisches Leiden haben wir offenbar nicht vor uns, dagegen wurde aber bei den Wunden Nr. 1 und 2 der Schedelknochen entblösst. Hiemit haben wir schon hinreichenden Grund diese beiden Wunden nach den eben angegebenen Bestimmungen zu klassifiziren. Es versteht sich dabei wohl von selbst, dass sie *nothwendig*, d. h. im strafrechtlichen Sinne der Kunsthilfe erfordern. Sollten wir jetzt aber noch einigermaassen in Zweifel sein, ob den vorliegenden Verletzungen nicht eine höhere Bedeutung zukomme, so untersuchen wir nach den gegebenen Anhaltspunkten, nochmal genau den Verletzungszustand und erforschen in dieser Beziehung zuerst, welcher Grad von Hirnerschütterung

dabei Statt hatte. Wir hören hier von unserm Verwundeten, dass er schon auf den ersten Schlag, welchen er auf den Kopf empfing, besinnungslos zu Boden stürzte, diese Besinnungslosigkeit habe aber kaum einige Sekunden gedauert und er habe sich dann selbst wieder aufgerafft. Ein paar Stunden lang sei es ihm etwas schwindelig gewesen. Hier hatte allerdings eine Hirnerschütterung Statt gehabt, aber im niedersten Grade und von solch geringer Intensität, dass für den Verletzungszustand keine weitern Folgen daraus hervorgehen. Untersuchen wir den entblösten Theil des Schedelknochens ganz genau, so entdecken wir mit der Sonde weder eine Fissur, noch eine Fraktur, auch lässt uns der Zustand der Weichtheile der Umgegend der Wundstelle auf keine Schedelknochenverletzung durch Fraktur schliessen. Wir fühlen nirgends eine teigige Geschwulst, sondern vielmehr die Weichtheile in ungestörter Verbindung unter einander und mit dem Schedelknochen, was sich durch den Mangel an Geschwulst und die normale Elastizität der Weichtheile kund giebt. Nur in der allernächsten Umgebung der Wundränder ist eine gewöhnliche traumatische Anschwellung der Weichgebilde bemerkbar. Von einer Splitterung auf der gläsernen Tafel kann daher keine Rede sein. Da nun die Entblösung des Schedelknochens keinen grossen Umfang einnimmt, so dürfen wir annehmen, dass auch keine bedeutende Quetschung der Diploë oder des Schedelknochens Statt hatte. Wir beschränken deshalb unsere Entscheidungsgründe für die Bedeutung der vorliegenden Verletzung auf die Quetschung des Perikraniums und die Denudation des Schedelknochens, für welch letztern dadurch immer eine Disposition und Veranlassung zur Exfoliation gegeben ist. In unsrer Beurtheilung haben wir bisher nur auf die Wunden Nr. 1 und 2 Rücksicht genommen. In jedem gerichtlichen Falle, wo mehrere Wunden oder Verletzungen vorkommen, muss jede einzeln beurtheilt werden, weil jede einen besondern Urheber haben kann, was möglicherweise durch die richterliche Untersuchung nachgewiesen wird. Ueberdies müssen die Verletzungen auch noch in ihrer Totalität beurtheilt werden, da sie in ihrer Gesammtwirkung einen höhern Verletzungsgrad begründen können, als jede einzeln blos für sich. In unserm Falle kommt die Verletzung Nr. 3 gerichtlich nicht in Anbetracht; es muss unter den vorhandenen

körperlichen Verhältnissen des Vulneraten dieselbe für eine leichte, die Gesundheit nicht störende und auch keinen Schaden für die Gesundheit drohende, erklärt werden. Die Wunden in ihrer Totalität aufgefasst begründen auch keinen höhern Verletzungsgrad, als den ausgesprochenen. Ob Wundfieber eintritt und welchen Grad dasselbe annehmen wird, wird erst der weitere Verlauf der Verletzung zeigen.

Schliesslich hätten wir uns noch über das verletzende Instrument zu äussern. Bereits ist früher davon die Rede gewesen, nach welchen leitenden Grundsätzen bei Quetschwunden hinsichtlich der Bestimmung des verletzenden Instruments zu verfahren ist. Form und Intensität der vorliegenden Verletzungen machen es sehr wahrscheinlich, dass massige Stöcke oder leichte Prügel in Anwendung kamen.

Stichwunde des Kopfes.

Welche Diagnose stellen Sie bei diesem 24 Jahre alten, sonst gesunden Menschen, welcher vorgestern eine Stichwunde an der linken Seite seines Kopfes erlitten haben soll? Sie sehen, dass in der Gegend des Angulus Sphönoidalis des linken Scheitelbeins eine quer verlaufende Schnittwunde liegt; die ganze linke Schläfegegend ist entzündlich angeschwollen, der Kranke ist schlummersüchtig, hat gestern über starke Kopfschmerzen geklagt und bisweilen delirirt. Heute kann er nicht mehr sprechen, auch den Mund nicht mehr öffnen, sein Puls ist dabei sehr frequent und gereitzt.

Pr. Es ist Trismus traumaticus mit entzündlicher Affektion des Gehirns.

Sr. Dieser Irrthum wäre noch verzeihlich, aber für die strafrechtlichen Verhältnisse des vorliegenden Falles von wichtigen Folgen, indem der Urheber der Verletzung wegen Lebensgefährlichkeit derselben gerichtlich verfolgt werden müsste. Es besteht hier aber weder eine entzündliche Affektion des Gehirns noch Trismus traumaticus, sondern wenn Sie die Wunde an der Schläfe genauer untersuchen, so werden Sie eine andere Diagnose stellen müssen. Die Wunde dringt schief nach ein- und abwärts in die

Schläfengrube und hat den Musculus temporalis sehr intensiv verletzt. Bereits habe ich bei Gelegenheit eines andern Falles bemerkt, welche bedeutenden Reaktionszufälle auftreten können, wenn die Galea aponevrotica durch Stichwunden insultirt wird. Ein gleiches Verhältniss kann bei Stichwunden eintreten, welche den Musculus temporalis oder dessen Aponevrose betreffen. Ein besonderes Ereigniss kommt hier noch dadurch zum Vorschein, dass eine förmliche Mundsperre entsteht, indem der Unterkiefer durch einen tonischen Krampf an den Oberkiefer angeschlossen wird. Folgende Mommente werden übrigens noch die Diagnose und beziehungsweise uns gegen eine Verwechslung mit dem Trismus sichern. Charakteristisch für die Entstehung des Trismus ist ein Gefühl von *Unbehaglichkeit* und *Steifigkeit im Nacken*, wozu sich erst Hindernisse bei den Bewegungen der Kinnladen und der Zunge gesellen. Auch das Schlingen wird beschwerlich und die untere Kinnlade wird jetzt fest an die obere angeschlossen, so dass Zähneknirschen und völlige Unmöglichkeit eintritt, den Mund zu öffnen. Die Muskeln der Wangen beiderseits fühlen sich sehr hart und gespannt an. — Bei der uns vorliegenden Mundsperre beginnt dieselbe ohne jenes Gefühl im Nacken, ohne jene Beschwerlichkeit und Unvermögen zu schlingen, und die Wangen haben nicht das Gespannte und Harte in so hohem Grade, wie bei Trismus, zumal ist die eine, der verwundeten Seite entgegengesetzten Wange, fast gar nicht gespannt anzufühlen.

Die Verletzung ist bis zu unsrer Intervention ohne Behandlung geblieben, durch ein frühzeitiges, angemessenes heilkünstlerisches Einschreiten würde zuverlässig der vorliegende Zufall sowohl, als die bedeutende traumatische Reaktion verhütet worden sein. Das wahrhaft spezifische Mittel zur Hebung der Mundsperre ist hier ein gehörig tiefer Einschnitt, der sich durch die Längenachse des Verlaufs der Stichwunde bis auf ihren Grund fortzieht. Zugleich instituiren wir eine Aderlässe, machen kalte Ueberschläge auf den Kopf und reichen Natrum Sulfuricum in abführender Gabe. Dabei beobachtet Vulnerat ein antiphlogistisches Regim und erhält solche Diät. —

Ohne gründlichere Untersuchung des vorliegenden Verwundungszustandes und bei Ermangelung erforderlicher chirurgischer Er-

fahrung, hätte sich vielleicht ein oder der andere Gerichtsarzt verleiten lassen, die Verletzung als lebensgefährlich zu erklären, was sie nicht ist. Durch ein kräftiges entzündungswidriges Verfahren, wozu sich ein einigermaassen rationeller Arzt hätte bestimmen müssen, auch nur würde es übrigens ohne Zweifel noch gelungen sein, einen günstigen Ausgang durch Heilung ohne weitern Schaden herbeizuführen. Die Ansichten eines Mannes aber, dessen Schule in eine gewisse Zeit gefallen wäre, wo man bei spastischen Erscheinungen nur gleich an Opium und erregende Nervina dachte, hätte hier dem Verwunder leicht ein bedeutendes Gravamen auf den Hals kuriren können. Unter einer reizenden oder antispastischen Behandlung mit Opiaten würde durch Steigerung der örtlichen und allgemeinen traumatischen Reaktion und durch besondere Hervorrufung eines Kongestionszustandes des Kopfes, Entzündung der Hirnhäute mit Exsudationsprozesse oder Eiterablagerung leicht die traurige Folge gewesen sein. Bei dem sofortigen Ausgange in Tod, hätte der Verwunder jedenfalls wegen Tödtung angeklagt werden müssen. Würde ihn später das Superarbitrium eines einsichtvollen, und auf der Höhe der Wissenschaft sich bewegenden Superarbitranten von der Zurechnung einer dolosen oder kulposen Tödtung auch befreit haben, so hätte er doch die Fatalitäten einer Untersuchung wegen Tödtung zu ertragen gehabt, während er durch seine rechtswidrige Handlung in re vera nur eine gewöhnliche Verwundung, beziehungsweise Körperverletzung verschuldet hat. Denn blos als Körperverletzung, welche wegen drohendem Schaden für die fernere Gesundheit des Verletzten nothwendig der Kunsthilfe erfordert, hätte die in Anfrage stehende Verletzung erklärt werden können.

Stichwunde in die Schedeldecke mit Verletzung des Schedelknochens durch Substanzverlust.

J. G. v. B., 40 Jahre alt, verheiratheter Taglöhner, bis dahin ganz gesund, erhielt gestern in Streithändeln eine Verletzung, welche wir einer genauen Untersuchung zu unterwerfen haben.

Auf der Mitte des Planum semicircularis des rechten Scheitelbeins, liegt eine mit der Längenachse des Kopfes quer verlaufende, 1 Zoll lange Wunde mit geradeverlaufenden nicht so scharfen Rän-

dern, wie solche sonst bei reinen Schnittwunden mit ganz scharfen Instrumenten zugefügt, erscheinen. Die Wundränder stehen in der Mitte fast eine Linie weit von einander und ihr Zwischenraum ist mit geronnenem Blute ausgefüllt. Die Wundstelle erscheint angeschwollen und mittelst des Fühlens mit den Fingern, besonders wenn man einen Druck gegen den Schedelknochen anbringt, bemerkt man eine Art Krepitation auf dem Schedelknochen. Führen wir jetzt noch die Sonde in die Wunde, um ihre Tiefe und Richtung zu erforschen, so bemerken wir, das letztere schief nach ein- und abwärts geht und dass im Grunde der Wunde der Schedelknochen entblöst, rauh und uneben ist. Wir dürfen hienach nicht zweifeln, dass eine Verletzung des Schedelknochens Statt hat, von welcher wir genaue Kenntniss erhalten müssen. Zu dem Ende wird eine blutige Ereiterung der Wunde, beziehungsweise ein Einschnitt bis auf den verletzten Theil des Schedelknochens nöthig. Am zweckmässigsten erscheint uns hier ein Kreuzschnitt, den wir jetzt vollführen. Die hiedurch gesetzte Blutung ist ziemlich stark, wir stillen dieselbe durch kaltes Wasser und sehen jetzt, dass im Grunde der Wunde ein Zwölfkreuzerstück grosses Knochenstück vom Scheitelbein so losgetrennt ist, dass es nur noch mit den Weichtheilen zusammenhängt. Die Lostrennung erstreckt sich theilweise bis auf die Diploë. Splitter nehmen wir keine wahr, ebensowenig weitere Frakturirung des Scheitelbeines. Dabei klagt der Verletzte nur mässigen Wundschmerz, sein Sensorium ist ganz frei und sein Allgemeinbefinden gar nicht gestört. — Wie erklären Sie sich die Entstehung der vorliegenden Verletzung?

Pr. Durch sehr gewaltthätiges Eindringen eines massigen Instruments, dessen Kohäsionskraft jedenfalls gegen die des Schedelknochens überwiegend ist.

Sr. Ganz richtig. Die Form und Grösse der Wunde liesse uns in Specie auf ein messerartiges Instrument schliessen, welches in etwaz schiefer Richtung von oben nach unten, auf den Schedel eindrang. Die Wunde ist jedoch keine reine Schnittwunde, ihre Ränder sind nicht ganz scharf, ein spitzig-schneidendes Instrument, wie Messer gewöhnlich sind, können wir deshalb nicht annehmen; auch würde ein mit Gewalt, und in schiefer Richtung auf diese Gegend des Scheitelbeinknochens eingestossenes Messer der Wunde

eine andere Form und Gestaltung gegeben haben. Das Messer würde mit seiner Spitze sicher auch einen Ausgang durch die Weichgebilde des Schedels gefunden und dadurch die Wunde in den Schedeldecken mindestens vergrössert haben. Oder sollte das Messer in einer kleinen Entfernung, etwa einen halben oder ganzen Zolles unter seiner Spitze gebrochen sein? Abgesehen davon, dass schon die Beschaffenheit der Wundränder dem Eindringen eines spitzschneidenden Instruments widerspricht, so hätte das abgebrochene Stück des Messers in der Wunde stecken bleiben müssen. Nehmen wir aber an, es sei mit einem abgebrochenen, etwas starken Messer ein Stich vollführt worden, so stimmt damit die Beschaffenheit unsrer Verletzung ganz überein. Der befragte Vulnerat kann uns über das in Anwendung gesetzte Instrument keine Auskunft ertheilen, indem er das Instrument im Gewühle der Streithändel und bei der gleichzeitigen Finsterniss der Nacht nicht sehen konnte. — Welche Prognose stellen Sie?

Pr. Die Verletzung scheint eine sehr bedeutende zu sein, es ist Entzündung des Schedelknochens und Exfoliation zu erwarten.

Sr. So würden freilich viele Gerichtsärzte urtheilen, welchen chirurgische Erfahrung abgeht. *Verletzungen des Schedelknochens mit Substanzverlust, sind an sich nicht gefährlich*, sie können so sicher und leicht heilen, wie jede andere Knochenwunde, als z. B. ein Knochenbruch an den Extremitäten. Nur wenn das Gehirn oder seine Häute durch die verletzende Ursache gleichzeitig insultirt wurden, erhalten diese Verletzungen eine höhere Bedeutung. Es ist darum immer wichtig, das verletzende Instrument und die Art seiner Einwirkung kennen zu lernen, weil sich dann bestimmen lässt, wie weit etwa das Gehirn oder dessen Häute in das Bereich der Verletzung gezogen sein können. Der Schedelknochen kann Kontinuitätstrennungen erleiden, durch quetschende Gewaltthätigkeit mittelst stumpfer und harter Instrumente. Hier entstehen: Auseinanderweichen der Nähte, Fissuren, Frakturen mit und ohne Eindrücke und Splitterungen auf der äussern und innern Tafel. Eigentliche Wunden der Schedelknochen mit Substanzverlust entstehen in der Regel durch Schnitt- oder Hiebwunden. Die ältern Wundärzte haben in dieser Beziehung sehr gut und praktisch folgende Arten unterschieden, welche Eintheilung wir auch

in foro gebrauchen können; 1) Hedra, wobei das Instrument nur eine leichte, oberflächliche Spur zurücklässt; 2) Eccope, wenn das Instrument senkrecht auftrifft und einen geraden Einschnitt macht; 3) Diacope nannte man einen schiefen, mehr oder weniger tiefen Einschnitt, welcher durchdringt; 4) Aposceparnismos, eine Knochenwunde mit Substanzverlust; das Instrument hat ein Stück Knochen ganz oder so weggenommen, dass es nur noch mit den weichen Theilen zusammenhängt. Im ersten Falle ist die Wunde einfach und kann durch schnelle Vereinigung leicht geheilt werden; sie heilt aber auch per secundam intentionem ohne weitere Zufälle. Aber auch die übrigen Arten heilen unter günstigen Umständen per primam intentionem, wenn das Gehirn oder seine Häute am Verletzungszustand nicht partizipiren. Das verletzende Instrument und dessen Handhabung bei der Anwendung, namentlich ob es mit mehr oder weniger Kraft geschwungen wurde, giebt oft schon von vorne herein Licht darüber, ob das Gehirn oder dessen Integumente verletzt sein können, ob sich wahrscheinlich blutiges Extravasat gebildet habe etc. Die specielle Beschaffenheit der Verletzung am Knochen selbst, welche immer mit der grössten Genauigkeit zu untersuchen ist, und die vorhandenen Symptome und Zufälle am Verletzten werden denn entscheiden, ob die Knochenwunde eine einfache oder mit Hirnaffektion komplizirte ist. Wo die *geringste Komplikation mit Hirnaffektion besteht, ist die Verletzung immer eine lebensgefährliche im gerichtlichen Sinne.* — Unsere vorliegende Verletzung ist ein Aposceparnismos, eine Knochenwunde mit Substanzverlust. Es ist interessant, dass bei Knochenwunden mit Substanzverlust am Schedel, weniger Neigung zu Nekrose und Exfoliation besteht, als bei blosser Denudation des Schedelknochens, wenigstens glaube ich dies aus sehr zahlreichen Beobachtungen annehmen zu müssen. Was bei Heilung der Schedelknochenwunden am meisten störend einwirkt und Nekrose des Knochens bewirkt, das ist der Zutritt und die Einwirkung der athmosphärischen Luft. Dies ist darum auch in foro ein Hauptentscheidungsgrund für die Nothwendigkeit des Einschreitens der Kunsthilfe. Die Natur heilt autokratisch solche Kopfverletzungen im Wege der Granulation. Nur wo zufällige Einwirkungen Statt haben, welche den Heilprozess zu stören vermögen, tritt eine

weitere Gefährdung und Beschädigung der Gesundheit des Vulneraten ein. Ausser der Luft sind es besonders unzweckmässige Diät und Regim so wie auch Verkältungen, welche leicht und gerne störend einwirken. Der Granulationsprozess wird dann in einen Ulzerationsprozess verwandelt. Ein weiterer Entscheidungsgrund für das nothwendige Einschreiten der Kunsthilfe und beziehungsweise zur Herstellung der Gesundheitsstörung und weitern Gesundheitsbeschädigung giebt noch eine im Körper wurzelnde Dyskrasie, namentlich skrophulöse und syphilitische. Wo sich diese thatsächlich machen, müssen sie als gewichtige Heilindikation berücksichtigt werden. — Hienach wird die forensische Beurtheilung unsrer Verletzung keine Schwierigkeiten darbieten. Die Knochenwunde ist nicht durchdringend, eine Hirnerschütterung hatte, wie wir jetzt von dem Vulneraten erfahren, nicht Statt, das Instrument konnte auch nicht leicht eine solche bedingen, zumal seine erschütternde Wirkung durch das Setzen einer Knochenwunde sehr gebrochen und beziehungsweise geschwächt wurde; der Verletzte scheint auch einen gehr geringen Grad von Vulnerabilität zu besitzen, ist ohne Dyskrasie, und Erscheinungen sind durchaus keine zugegen, welche auf Störung oder Affektion des Gehirns und seiner Thätigkeit schliessen lassen; nicht einmal das Allgemeinbefinden ist durch traumatische Reaktion gestört. Die Verletzung charakterisirt sich daher als einfache Schedelknochenwunde, welche im strafrechtlichen Sinne nicht blos jetzt gesundheitstörend wirkt, sondern auch noch Schaden für die fernere Gesundheit des Verletzten droht und deshalb nothwendig der Kunsthilfe zur Heilung erfordert. — Die Heilung werden wir dadurch instituiren, dass wir das losgetrennte Knochenstück in seine ursprüngliche Verbindungsstelle restituiren, dasselbe gelinde andrücken und die Weichtheile darüber schliessen, indem wir zur schnellen Vereinigung Heftpflasterstreifen in Anwendung setzen und darüber eine ganz leichte Kompresse legen. Ueber den Kopf machen wir fleissig kalte Ueberschläge, bis schnelle Vereinigung oder Eiterung zu Stande gekommen ist. Woran werden Sie erkennen, dass Heilung per primam intentionem zu Stande gekommen ist?

Pr. Daran, dass die Wunde trocken wird und so bleibt.

Sr. So ist es. Wenn die Wunde anfängt feucht zu werden,

so ist dies ein Zeichen beginnender Eiterung und jeder Versuch per primam zu heilen, muss aufgegeben, insbesondere dürfen die kalten Ueberschläge nicht mehr fortgesetzt werden, da sie nachtheilig auf den Eiterungsprozess und die Eitersekretion einwirken.

Stichwunde des Schedelknochens.

Dieser 20 Jahr alte, sonst gesunde und kräftig aussehende Mensch hat vor etwa einer Stunde mit seinen Kameraden im Wirthshause Händel bekommen. Einer seiner Gegner versetzte ihm mit einer Ahle, wie sie die Sattler und Schuster zum Durchstechen des Leders brauchen, einen Schlag auf den Kopf, so dass das Instrument stecken blieb und wie Sie sehen noch steckt. Er verliess sogleich den Kampfplatz und begab sich auf richterliche Anweisung hieher, um seine Verletzung gerichtlich-medizinisch untersuchen zu lassen. Womit werden wir die Untersuchung zu beginnen haben?

Pr. Mit der Verletzung, und damit wir dies vermögen, so wird vor Allem das Instrument, welches noch fest steckt, zu entfernen sein.

Sr. Dieses würde in heilärztlicher Beziehung etwa noch zulässig sein; in gerichtsärztlicher Hinsicht ist dies aber nicht der Fall. Hier ist zuerst der Zustand, wie er besteht, zu untersuchen und zu beschreiben. Das Instrument muss genau beschrieben und angegeben werden, wie es im Kopfe steckt. Dann wird es erst entfernt und der Erfundsbericht muss die Art und Weise enthalten, wie man es entfernt hat, weil dieses Manövre ja möglicherweise auch sehr ungeschickt ausgeführt werden und daher Einfluss auf das Corpus delicti haben könnte.

Das Instrument ist eine gewöhnliche Ahle mit hölzernem Hefte; die Klinge ist rund, von oben nach abwärts allmählig sich zuspitzend; der Durchmesser derselben beträgt oben, am dicksten Theile, eine Linie. Nun wird die Klinge in ihrer Länge genau gemessen, was für die Diagnose der Schedelverletzung von grosser Wichtigkeit wird, indem wir dann nach Entfernung des Instruments aus der Schedelwunde zu bestimmen im Stande sind, wie tief dasselbe eingedrungen war, beziehungsweise ob nach der Tiefe der Wunde eine Penetranz derselben anzunehmen ist. Die Länge

der Klinge vom Hefte bis da, wo sie in die Kopfschwarte eindringt, beträgt 2½ Zoll. Wollen wir nun eine sehr genaue und sichere Messung vornehmen, so müssen die Weichtheile des Schedels so eingeschnitten werden, dass die Stelle, wo das Instrument in den Schedelknochen eindringt, sichtbar wird. Bis zu dieser Stelle wird dann vom Hefte an gemessen und wir werden dann in der Folge genau die Tiefe des Eindringens der Ahle zu bestimmen vermögen. Wollten wir diese Einschnitte umgehen, so müssten dann, nachdem das Instrument aus der Wunde entfernt ist, mit der Sonde der Durchmesser der Weichtheile des Schedels gemessen werden, wobei leicht eine Täuschung interkurriren könnte. Wir ziehen daher den ohnedies gefahrlosen Einschnitt, welcher überdies unsere fernere, zum Heilzweck nöthige Diagnose zu erleichtern vermag, vor, und vollführen denselben gleich. Die jetzt bis zum Rande der Knochenwunde gemessene Länge der Klinge beträgt 3 Zoll. Wir bemerken jetzt auch in Bezug auf die Richtung des Instruments, dass dasselbe nicht senkrecht auf der Horizontalfläche der verletzten Schedelstelle steht, sondern in einem spitzen Winkel von oben nach unten eingedrungen ist. Die Verletzungsstelle liegt ein Zoll hinter und unter dem rechten Scheitelbeinhügel. Das Instrument steckt ziemlich fest, das Ausziehen darf wegen Gefahr des Abbrechens nicht durch Hin- und Herbewegen geschehen, sondern wir machen eine leichte rotirende Bewegung und ziehen es dann gerade in der Richtung auswärts, wie es eingedrungen ist. Die Messung des jetzt ausgezogenen Instruments zeigt eine Klingenlänge von 3 Zoll 2½ Linien, woraus hervorgeht, dass die Klinge 2½ Linien tief eingedrungen war. Eine genaue Untersuchung des eingedrungen gewesenen Theils zeigt, dass derselbe ganz ist, respektive nichts davon abgebrochen und in der Wunde stecken geblieben ist, derselbe ist rund und hat am Ende eine ziemlich scharfe Spitze; der grösste Durchmesser, welcher mit der Oberfläche der äussern Tafel des Scheitelbeins im Niveau stand, beträgt ½ Linie. Wir gehen jetzt zur Erhebung der Merkmale der Verletzung. Offenbar haben wir eine Stichwunde des Schedelknochens vor uns, deren Tiefe nach der bisherigen Untersuchung 2½ Linien betragen muss. Was haben wir bei Stichwunden der Schedelknochen zuerst zu erforschen?

.S.S. *S.S* *S.S* *S.S .S.S. .S.S. .S.S.

Pr. Ob dieselben penetrirend sind oder nicht.

Sr. Richtig, nur muss man aber nicht glauben, dass dieses zu erforschen immer so leicht sei und jedesmal gelingt. Besonders ist dies schwierig, wenn die verletzenden Instrumente eine sehr scharfe Spitze und nur einen geringen Durchmesser hatten. Die gewaltsam aneinander gedrängte Knochenmasse trit vermöge ihrer Elastizität zum Theil wieder in den frühern Stand zurück und dadurch verengert sich das Licht der Stichwunde. Sucht man dann mit einer Sonde die Tiefe der Wunde, so stösst man bald auf Widerstand und die Wunde erscheint nicht so tief, als sie ursprünglich und wirklich ist. Das Verfahren, welches wir eingeleitet haben, ist daher auch für den ärztlichen Zweck sehr entsprechend. Wir werden uns jetzt auch in der That überzeugen, dass wir eine ganz feine Sonde nicht 2½ Linien tief in die Knochenwunde einzuschieben vermögen. Die Wunde könnte also wirklich penetriren und wir würden dies mit der Sonde nicht erforschen können. Unser Urtheil, ob die Wunde im vorliegenden Falle penetrire oder nicht, muss dadurch gebildet werden, dass wir auf die mögliche Dicke des Schedelknochens an dieser Stelle und auf die Richtung des Instruments reflektiren, in welcher es eindrang. Nehmen wir nun an, dass der Schedelknochen hier eine Dicke von 3 Linien erreichte, so würde das Instrument, wäre es in senkrechter Richtung eingedrungen, sicher nicht in die Schedelhöhle gedrungen sein; bei einer Dicke unter 2½ Linien wäre jedoch eine Penetranz zu Stande gekommen. Bei diesem, in seiner Knochenbildung gut entwickelten und gesunden Menschen, können wir die Schedeldicke an der verletzten Stelle nicht wohl unter einer Linie annehmen, ja wir dürfen sogar das Medium von 1½ Linien fest halten. Bei der schiefen Richtung, welche die Knochenwunde hat, wird die Penetranz höchst zweifelhaft, indessen die Möglichkeit nicht ausgeschlossen. Wir sind daher im Falle, an die Stelle der Gewissheit einer Thatsache, blos die grössere Wahrscheinlichkeit treten zu lassen und entscheiden uns dahin, dass die Knochenwunde, soweit dies durch körperliche Untersuchung und Berücksichtigung der thatsächlichen physisch-organischen Verhältnisse des Schedels erforscht und erschlossen werden können, höchst wahrscheinlich nicht penetrire.

Von der Penetranz einer Schedelknochenwunde hängt in Abstracto übrigens nicht die Gefährlichkeit und beziehungsweise die Bedeutung der Verletzung ab. Wunden des Schedelknochens, selbst wenn sie penetriren, können so leicht und sicher heilen, wie eine Wunde in den Weichtheilen des Schedels. Ihre Erforschung ist wegen andern Umständen, die über Bedeutung der Verletzung entscheiden, von höchster Wichtigkeit. Das in die Schedelhöhle eingedrungene Instrument konnte Kommunikationsgefässe zwischen Schedel und harter Hirnhaut verletzt haben und dadurch blutiges Extravasat auf der harten Hirnhaut bedingen; oder es konnten die Hirnhäute und selbst das Gehirn verletzt sein. Die innere Schedelplatte — tabula vitrea — besitzt bekanntlich vermöge ihrer Kohäsionsverhältnisse eine grössere Sprödigkeit und Fragilität. Indem nun das Instrument in die Schedelhöhle ganz oder beinahe eindringt, kann es leicht Splitterung der gläsernen Tafel veranlassen. Die Beschaffenheit des Instruments selbst, hat auf die Entstehung einer derartigen Splitterung grossen Einfluss. Je geringer der Durchmesser des Instruments, je schärfer seine Spitze, um so weniger wird Splitterung entstehen; auch die Kraft und Schnelligkeit, womit das Instrument eingestossen wird, kommt in Berücksichtigung, wenn es sich um Bestimmung der Möglichkeit oder Wirklichkeit von Splitterung handelt. Bei unserm sehr spitzen und geringen Durchmesser haltenden Instrumente können wir auf keine Splitterung schliessen, selbst wenn das Instrument in die Schedelhöhle eingedrungen sein sollte. — Was uns über Penetranz der Schedelwunde und Verletzung der im Schedel gelegenen Organe nach Aufschluss verschaffen kann, sind die begleitenden Wundzufälle. Wir finden aber bei unserm Vulneraten zur Zeit gar keine solchen. Sein Sensorium ist frei, er klagt gar nichts. Der Zeitraum ist übrigens noch zu kurz, als dass sich entzündliche Reizung der Hirnhäute oder des Gehirns hätte bilden können. Wie weit lässt sich nun die Diagnose der vorliegenden Verletzung mit Gewissheit stellen?

Pr. Es ist eine Stichwunde des Schedelknochens, welche jedenfalls in die Diploë eindringt.

Sr. So weit ist unsere Diagnose gewiss und alles, was hieraus für die Bedeutung der Verletzung pro foro resultirt, dürfen wir

mit Gewissheit hinstellen. Dies ist jetzt auch der Weg, den wir bei der gerichtlich-medizinischen Beurtheilung der Dignität der Verletzung einschlagen. Wenn eine Stichwunde des Schedelknochens weitere Gefährdung der Gesundheit des Verletzten droht, so geschieht dies durch Erregung einer Entzündung und deren Folgen. Einen entzündlichen Zustand haben wir als traumatische Reaktion in allen Fällen von Knochenverletzung zu erwarten, nur erreicht er da, wo eine schnelle und günstige Heilung zu Stande kommt, keinen hohen Grad; die Entzündung erreicht dann gerade einen solchen Umfang, der zur Heilung erfordert wird. Ein Momment, welches zur Unterhaltung eines entzündlichen Zustandes des Knochens vorzugsweise Veranlassung wird, oder mit andern Worten, gerne eine kronische oder schleichende Entzündung herbeiführt, ist gleichzeitige Quetschung des Knochens. Die Disposition wird vermehrt, wenn die Quetschung die Diploë des Knochens zugleich betrifft. Bei Stichwunden des Schedelknochens hat immer eine grössere oder geringere Quetschung des Knochens selbst Statt. Nicht leicht trit Nekrose ein; Zutritt der Luft begünstigt jedoch diesen deletären Krankheitsprozess. Wir haben daher entscheidende Gründe, jede in die Substanz des Schedelknochens eindringende Stichwunde, wenn sie auch nicht penetrirend ist, jedenfalls für eine solche zu erklären, welche wegen drohender weiterer Beschädigung der Gesundheit des Verletzten nothwendig des Einschreitens der Kunsthilfe erfordert und daher den objektiven Thatbestand einer Körperverletzung im strafrechtlichen Sinne begründet. Unter diese Kathegorie werden wir auch die vorliegende Verletzung stellen, wobei wir jedoch wegen Ungewissheit über die Penetranz der Verletzung uns vorbehalten eine höhere Dignität zu statuiren, so ferne aus dem weitern Verlaufe der Verletzung sich ergeben sollte, dass die Wunde wirklich penetrire und beziehungsweise im Schedel selbst gelegene Theile verletzt worden sind. Den Verletzten unterstellen wir daher einer genauen gerichtsärztlichen Aufsicht, legen ein Tagebuch über den Verlauf der Verletzung an, zeichnen von Tag zu Tag die sich ergebenden Veränderungen und das eingeleitete Heilverfahren ein und geben nach Beendigung des Falles ein nochmaliges Gutachten über die Verletzung, wo wir dann das Momment des *fremden Körpers in der Wunde* auch in den Kreis

unsrer Beurtheilung ziehen. Würde sich uns die Penetranz der Schedelwunde als Thatsache erwiesen haben, so würde das vorliegende Momment die Verletzung zu einer nothwendig lebensgefährlichen machen. — Das nun einzuleitende Heilverfahren besteht in einer Aderlässe und innerlicher Darreichung von Natrum sulfuricum in abführender Gabe. Die Wunde heilen wir nicht per primam intentionem, weil wir über die Beschaffenheit der Knochenwunde nicht sicher informirt sind, bringen deshalb beölte Charpie in die Schnittwunde und bedecken dieselbe mit Heftpflasterstreifen und einer dünnen Kompresse. Ueber das Ganze werden kalte Ueberschläge gemacht.

Wunden der Stirne in der Nähe der Augen.

P. P. von R., kräftig, gesund, 30 Jahre alt, erhielt gestern Abend in Streithändeln eine Wunde an der Stirne. Sie liegt gerade über der Augenbraune des rechten Auges und hat eine Länge von 2 Zoll, der eine Wundwinkel liegt an der Glabella des Stirnbeins. Die Wundränder verlaufen nicht geradelinigt, sondern unregelmässig, sehen zackigt und gequetscht aus und klaffen kaum ½ Linie in der Mitte von einander. Untersuchen wir die Tiefe, so finden wir, dass die Wunde blos die allgemeine Bedeckung durchdringt. Es liegt hier also offenbar eine Quetschwunde vor. Weitere Wundzufälle sind nicht vorhanden; der Verletzte klagt gar nichts, sein Puls ist bereits normal. Welche Bedeutung legen Sie der Verletzung in gerichtlich-medizinischer Beziehung bei?

Pr. Die Verletzung charackterisirt sich als einfache Quetschwunde. Die tiefer liegenden Theile sind bei der Verletzung nicht interessirt, die körperlichen und alle übrigen Verhältnisse sind günstig, es lässt sich daher erwarten, dass die Wunde ohne Einschreiten der Kunsthilfe ohne weitere Zufälle zu erregen und ohne einen Schaden für die fernere Gesundheit des Verletzten zu bedingen, durch Granulation leicht und sicher heilen werde. Die Verletzung wird daher für eine so leichte zu erklären sein, die den objektiven Thatbestand einer Körperverletzung (Verwundung) nicht zu begründen vermag.

Sr. Es ist möglich, dass die Verletzung diesen Verlauf und Ausgang nehmen werde, allein mit den Verletzungen in der Umgegend der Augen — Vulnera circa oculos — hat es eine eigene

Bewandtniss. Vielfältige Erfahrungen haben gezeigt, dass sie bisweilen sogleich, andere Male erst bei eintretender Vernarbung nervöse Blindheit herbeigeführt haben. Man hat diese Folge auf alle Verletzungen und beziehungsweise Wunden ausdehnen wollen, dies ist aber unrecht, es sind lediglich Quetschwunden, welche die berührte bedeutende Folge haben können, und die hiezu am meisten disponirten Stellen in der Umgegend des Auges sind: Stirne und Wange. Geringfügige Quetschungen hat man schon Blindheit herbeiführen sehen. Der Grund dieser Erscheinung liegt sehr wahrscheinlich in einer quetschenden Insultation des Supra- oder Infraorbitalnervens. *Benedikt* macht noch auf die Möglichkeit der Erschütterung oder Zerreissung der Netzhaut aufmerksam. Keine Verletzung in der Umgegend der Augen, welche den Quetschungscharackter besitzt, darf deshalb geradezu für eine leichte erklärt werden; wir müssen die Möglichkeit der bedeutenden Folge im Auge haben und haben ein Heilverfahren einzuleiten, welches den befürchteten Zufall abzuhalten vermag; die Verletzung muss daher vielmehr immer für eine solche erklärt werden, welche wegen muthmasslich drohendem Schaden für die fernere Gesundheit des Vulneraten, beziehungsweise wegen Störung des Sehvermögens, der prophylaktischen Kunsthilfe erfordert. Hienach wird auch unser vorliegender Fall bestimmt. Es entsteht jetzt blos die Frage, auf welche Weise dem drohenden Zufall begegnet werden soll. Die nähere Ursache der Erblindung muss hier in der gestörten Vitalität des optischen Nervensystems, wahrscheinlich der Netzhaut gesucht werden. Diese Störung hat immer eine traumatische Ursache und folglich auch einen traumatischen Charackter, gleichviel nun, ob Erschütterung, Quetschung oder Zerrung die Form der traumatischen Einwirkung auf das Nervensystem oder einzelne Nervenparthieen des Auges ist. Dieser traumatischen Ursache zu begegnen steht uns nur ein souveränes Verfahren zu Gebot, ich meine eine, dem Zustande angemessene Antiphlogose. Bis dahin habe ich in allen diesen Verletzungen je nach Individualität, eine grössere oder geringere Zahl Blutigel in den Umkreis der Wunde ansetzen und kalte Umschläge machen lassen. Dabei wurde Ruhe, antiphlogistisches Regim und solche Diät beobachtet. Unter einer grossen Menge von solchen Verletzungen, die mir schon zur Behandlung gekommen sind, sah

ich nur in einem Falle Blindheit entstehen und schreibe da die Schuld lediglich den unterlassenen örtlichen Blutentziehungen und der Unterlassung eines kräftigern allgemeinen antiphlogistischen Verfahrens zu. Dieses Verfahren hindert uns übrigens nicht, die Heilung der Wunde selbst per primam intentionem zu versuchen. Zu diesem Behufe wenden wir Heftpflasterstreifen an, nachdem eine örtliche Blutentleerung durch Igel Statt gehabt hat. Diesem folgen kalte Ueberschläge bei innerlicher Darreichung von Natrum Sulfuricum in gelind abführender Gabe.

Querwunden an der Stirne.

Dieser 18 Jahr alte Pursche, will vor einigen Tagen misshandelt worden sein, er wurde bis dahin von einem Wundarzte behandelt. Untersuchen Sie seinen Zustand und sagen Sie, was Sie gefunden haben.

Pr. Das linke obere Augenlid ist enorm angeschwollen, erysipelatös geröthet und wenn man dasselbe befühlt, so erscheint die Geschwulst fluktuirend. Die Geschwulst verbreitet sich auch seitwärts gegen die Schläfe und nach aufwärts gegen die Stirne hin. Gerade unter dem linken Stirnhügel ist eine, bereits in Heilung begriffene, quer verlaufende, beinahe 2 Zoll lange Wunde bemerkbar. Der Kranke fiebert dabei und klagt Eingenommenheit des Kopfes.

Sr. Wofür halten Sie diesen Zustand.

Pr. Die fluktuirende Geschwulst des Augenlids ist ohne Zweifel ein Abszess, der sich in Folge einer hier Statt gehabten Quetschung gebildet haben mag.

Sr. Sie irren. Wenn Sie die bereits geheilte Wunde genauer untersuchen, so werden Sie fühlen, dass die Vereinigung der Wundflächen oder Wundränder nur sehr oberflächlich ist. Die Decke, auf der sich die Narbe bilden sollte, sitzt auf den unterliegenden Theilen nicht fest auf, wie dies sein sollte; sondern man bemerkt eine ganz weiche, fast fluktuirende Unterlage. Eine Heilung vom Grunde der Wunde aus kann hier also nicht zu Stande gekommen sein. Diese Wunde hat der behandelnde Wundarzt durch Heftpflasterstreifen per priman intentionem heilen wollen; etwas Weiteres hat er aber zur Heilung nicht gethan. *Querwunden an der Stirne*

und den Augenbraunen haben aber das Eigene, dass sie sich leicht oberflächlich schliessen, während die Theile in der Tiefe getrennt bleiben. Die Folge hievon ist, dass sich in der Tiefe Eiterung bildet, der Eiter findet keinen Weg nach aussen, senkt sich daher, wozu ihm das Terrain hier sehr günstig ist, und bildet dann am obern Augenliede oder je nach Umständen an der Wange einen Kongestionsabzcess. In unserem Falle hat sich ein solcher Kongestionsabszess am obern Augenlide gebildet. Quetschwunden sowohl als Schnitt- und Hiebwunden an der Stirne, sobald sie einen queren Verlauf haben, können diese Kongestionsabszesse veranlassen, selbst wenn sie nicht bis auf den Knochen, sondern blos in das Epicranium, ja sogar nur auf dasselbe gedrungen sind. *Solche Wunden müssen daher in foro immer als störend für die Gesundheit und als schadendrohend* angesehen und kunstgerecht behandelt werden. Man kann dieselben immerhin per priman intentionem zu heilen versuchen, beobachte jedoch dabei ein örtliches antiphlogistisches Verfahren, insbesondere durch kalte Ueberschläge, und nöthigenfalls kann man noch eine leichte Kompression anbringen. Gelingt die schnelle Vereinigung nicht, was man schon am zweiten Tage deutlich sehen kann, so muss die Wunde offen erhalten werden, damit der Eiter, welcher sich in der Tiefe bildet, abfliessen kann. Die Heilung geschieht dann auf dem Wege der Granulation. In unserm Falle öffnen wir jetzt den Abszess auf dem Augenlide, damit der Eiter bald seinen Abfluss erhält und bringen dann einen leichten Druckverband an.

Schon aus dem angegebenen Grunde erhalten Querwunden an der Stirne in foro Bedeutung. Sind dieselben gross und liegen sie nahe der Augenbraune oder auf derselben, so haben sie Vorfall des obern Augenliedes — Blepharoptosis — zur Folge. Hiedurch erhalten die Wunden ohne das Leben zu gefährden eine höhere Dignität und fordern noch gebieterischer das Einschreiten der Kunsthilfe, welche auch in der That die üblen Folgen abzuwenden vermag. Die Hilfe besteht in der schnellen Vereinigung der Wunde durch die blutige Naht, wozu man bei mässigem Klaffen der Wundränder die Kopfnaht, bei starkem Klaffen aber die umwundene Naht wählt.

Eine noch höhere Bedeutung erlangen Querwunden der Stirne,

wenn sie mit Substanzverlust komplizirt sind. Anfangs bedingen sie ebenfalls Blepharoptosis des obern Augenlides. Später aber, wenn die Wunde geheilt ist, tritt Verkürzung der Wandungen der obern Augenlider oder des ganzen Augenlides ein, was Entropien oder Ektropien oder Lagophthalmos nach sich zieht. — Wo der Substanzverlust nicht bedeutend ist, da heile man die Wunde zur Verhütung einer Blepharoptosis durch schnelle Vereinigung; bei bedeutendem Substanzverlust ist die Heilung nur auf dem Wege der Eiterung und Granulation zulässig.

Quetschwunden der Stirne mit Knochenfraktur.

Worauf werden Sie bei Untersuchung der vorliegenden Wunde an der Stirne dieses 30 Jahr alten, sonst gesunden Purschen, Ihre besondere Aufmerksamkeit richten, wenn Sie die äussere Beschaffenheit der Verletzung und deren Lage gehörig erforscht haben?

Pr. Es ist vorzüglich zu erforschen, ob die Verletzung sich nur auf die Weichtheile beschränkt, oder ob nicht auch der Schedelknochen durch Frakturirung gelitten hat. Die 2 Zoll lange, quer verlaufende mit deutlich gezackten und gerissenen Rändern versehene Quetschwunde, liegt nämlich gerade auf der Glabella des Stirnbeins, also auf der Stelle, welche der Stirnhöhle entspricht. Die Knochenplatte ist hier gar nicht dick und Quetschungen dieser Stelle haben gerne Frakturirung der vordern Knochentafel zur Folge.

Sr. So ist es. *Quetschwunden auf der Stirne in der Region der Stirnhöhlen müssen immer mit besonderer Vorsicht untersucht werden,* weil hier am leichtesten Knochenverletzung zu befürchten ist. Sie sollen deshalb die Aufmerksamkeit des Gerichtsarztes ganz vorzüglich in Anspruch nehmen. Hier in unserm Falle ist die Diagnose der Knochenfrakturirung nicht schwierig, da man schon ohne in die Wunde selbst einzugehen, durch bloses äusserliches Befühlen der Wundstelle die Frakturirung der Knochentafel wahrnimmt. Die genauere Untersuchung der Wunde, welche wir durch Einschnitt etwas zu erweitern genöthigt sind, zeigt uns die äussere Knochentafel in vier Stücke gebrochen, zwei derselben sind

ganz eingedrückt und eines, von der Grösse eines kleinen Silbergroschens ist in seinen Verbindungen mit den Weichtheilen so lose, dass man es ohne Mühe ganz entfernen und herausnehmen kann. Ausser dem gewöhnlichen Wundschmerz klagt der Verletzte nichts. Keine Zufälle von Hirnerschütterung sind zugegen, Vulnerat fiel auch auf den erhaltenen Schlag mit einem starken hartholzenen Stocke nicht zu Boden, wurde nicht besinnungslos oder schwindelig und fühlt sich auch jetzt im Kopfe ganz frei. Die Verletzung ist vor ungefähr 6 Stunden vorgefallen. Wundfieber ist noch keines zugegen. Welche Dignität legen Sie der Verletzung bei?

Pr. Die Verletzung ist eine lebensgefährliche.

Sr. Ich sehe nicht ein, wie Sie ein solches Urtheil mit haltbaren Gründen unterstützen wollten. Aus der Wunde der Weichtheile erwächst nothwendig keine Gefahr für das Leben; auch der Bruch der vordern Knochenplatte der Stirnhöhlen involvirt keine Lebensgefahr, ebensowenig die Eröffnung der Stirnhöhle. Der letztere Umstand könnte nur dann von lebensgefährlicher Bedeutung werden, wenn die Stirnhöhle dem freiem Zutritte der Luft fortan ausgesetzt blieb. So würde sich ein entzündlicher Zustand in der Stirnhöhle selbst entwickeln, der in seiner Propagation und in seinen weitern Folgen allerdings das Leben gefährden könnte. Die Beschaffenheit der Wunde der Weichtheile begünstigt aber durchaus nicht einen solchen Luftzutritt. Die Wundränder lagen sich ziemlich nahe und berührend und das zwischen denselben und im Grunde der Wunde ergossene Blut, hielt schon genügend für die erste Zeit den Zutritt der Luft ab. In der Folge würde dieses mittelst Eiterung und Granulation ebenfalls geschehen sein. Die Wunde involvirt aber jetzt und im weitern Verlaufe erhebliche Gesundheitsstörung und droht, wenn sie auch zur günstigsten natürlichen oder künstlichen Heilung gelangt, bleibenden Schaden für die fernere Gesundheit des Verletzten. Die eingedrückten Knochenstücke würden die Stirnhöhle sehr beengen und folglich ein Organ — auch Höhlen sind als Organe anzusehen — welchem die Natur bestimmte Zwecke für die Integrität der Gesundheit des Individuums zugetheilt hat, in seiner Funktion intensiv und bleibend stören. Die eingedrückten Knochenfragmente würden überdies verunstaltende Vertiefungen der Stirne begründen, welche

leicht durch nicht vorherzusehende Eventualitäten, die störend in den Heilprozess einzugreifen vermöchten, vergrössert werden könnten. Diese Folgen müssen als nothwendig angesehen werden, sie haben daher für den Strafrichter entschiedenen Werth. Eine weitere Folge kann das Zurückbleiben einer Fistel sein, dies jedoch nur in dem Fall, wo ein sehr breiter Sinus vorhanden ist. Durch Kunsthilfe vermögen wir jedoch diese Folgen der Verletzung zum Theile abzuhalten. Die eingedrückten Knochenstücke heben wir vermittelst eines passenden Hebels in die Höhe. Da, wo wir das Knochenstückchen weggenommen haben, werden die granulirenden Wundränder nach und nach einfallen, die vordere Knochentafel wird sich der hintern nähern und die Höhle wird dadurch aufgehoben werden. Die Sinus sind hier nicht von beträchtlicher Breite und wir befürchten daher nicht die Entstehung einer Fistel; auch wird eine aufmerksame Behandlung des Kranken dieser Eventualität zuvorkommen. Ohne die Wunde gerade zu vereinigen, schliessen wir dieselbe aber doch durch Anlegung von Heftpflasterstreifen und machen auf den ganzen Vorderkopf kalte Ueberschläge, oder, weil uns die Jahreszeit gerade günstig ist, legen wir eine Eisblase auf. Innerlich reichen wir Natrum sulfuricum in gelinde abführender Gabe und verordnen ruhiges Verhalten und antiphlogistische Diät. In unsrer ferneren Behandlung werden wir hauptsächlich Folgendes berücksichtigen. Sobald Eiterung eintrit, werden die kalten Ueberschläge entfernt, so wie auch die Darreichung innerlicher Mittel; dem Eiter wird gehörigen Abfluss verschafft, wozu besonders die Lage auf einer der Körperseiten dienlich sein kann. Beim Verbande wird der längere Zutritt der Luft vermieden. Die Diät ist milde nährend. — Ist die Verletzung geheilt so muss der zurückgebliebene Schaden genau erhoben und gewürdiget werden. —

Bei Schlägen, welche auf die Stirne fallen, entsteht nicht immer eine Quetschwunde, sondern oft eine blose Kontusion und doch kann dabei die vordere Platte des Stirnbeins frakturirt sein. Man sei daher bei solchen Quetschungen in der Untersuchung aufmerksam. Einschnitte zu machen halte ich nicht für geeignet, um z. B. die Diagnose zu sichern oder um eingedrückte Knochenstücke zu erheben. Durch ein aufmerksames Fühlen entdeckt man immer den

Knochenbruch, wenn ein Stück losgetrennt ist, und durch mässiges Drücken und Manipuliren, gelingt es immer einigermassen, die gebrochenen Knochenstücke in ihre natürliche Lage zu bringen. Die gequetschte Stelle wird mit kalten Ueberschlägen behandelt und auch innerlich wird in den ersten Tagen antiphlogistisch verfahren. In gerichtlich medizinischer Hinsicht kommt die Bedeutung dieser Verletzung des Stirnbeins, der vorhergehenden gleich.

Wunden des Auges.

G. B. von B., 36 Jahr alt, erhielt vor 2 Stunden in Streithändeln einen Wurf mit einem Schoppenglase auf sein linkes Auge. Untersuchen wir nun den Verletzungszustand, so finden wir:

1) Auf dem linken Wangenbein, bereits auf der Mitte desselben, eine nach dem Augenhöhlenrande und in das untere Augenlid verlaufende Wunde mit scharfen und unregelmässig verlaufenden Rändern. Sie durchdringt die allgemeine Bedeckung bis zum Augenhöhlenrande; die Haut (Cutis) des Augenlides aber ist nicht ganz durch.

2) Am äussern Augenwinkel sind die Weichtheile stark gequetscht und diese Quetschung erstreckt sich über beide Augenlider bis zum innern Augenwinkel hin. Beide Augenlider sind angeschwollen und man kann den Augapfel selbst nicht sehen. Im ganzen Auge klagt der Kranke Schmerz und bereits hat er sich wiederholt erbrechen müssen.

Obgleich die Augenlider angeschwollen sind und deshalb die Untersuchung des Augapfels erschweren, so muss diese Untersuchung doch sogleich vor sich gehen, weil man nicht wissen kann, ob nicht durch den Wurf des Glases, welches dem Vernehmen nach in viele Stücke zerschmetttert sei, der Augenapfel ebenfalls verletzt wurde und vielleicht gar Stückchen Glas im Auge zurückgeblieben sind. Die künstliche Eröffnung der Augenlider muss immer mit Vorsicht und Schonung geschehen, hier aber insbesondere. Man hüte sich, nach der üblen Gewohnheit so vieler Aerzte, dem Kranken mit dem Finger ins Auge zu fahren, das Augenlid zu fassen und es dann hinauf- oder hinab zu ziehen, indem auf

diese Weise der Augapfel mit berührt und gedrückt wird, was bei entzündeten Augen den Reiz sehr vermehrt und bei Verwundungen des Augapfels sehr nachtheilig auf den Verwundungsstand selbst einwirken kann; auch wird der Kranke durch dieses rohe Verfahren zu Widerstand mit seinen Augenlidern und seinem Auge verleitet. Unser Verfahren ist Folgendes: Das untere Augenlid wird herabgezogen, indem wir die Wangenhaut fassen und sie nach unten verschieben. Hiezu legen wir die Volarfläche des Zeigefingers der ganzen Länge nach gegen die Wange so, dass die Spitze desselben bis zum Augenliderrande reicht; ist auf diese Weise das Augenlid herabgezogen, denn fixiren wir es, indem wir es gegen das Wangenbein andrücken. Dadurch wird das untere Augenlid zugleich vom Augapfel entfernt. Um nun zu gleicher Zeit auch das obere Augenlid und vollständig zu eröffnen, entfernt ein Gehülfe dasselbe etwas vom Augapfel, fasst es dann mit dem Daumen und Zeigefinger beider Hände bei den Wimpern, zieht es stark vom Augapfel hinweg und hebt es mässig in die Höhe. Wegen der Anschwellung der Augenlider erreichen wir zwar unsern Zweck nicht so vollkommen, wie wir es wünschen, doch aber so weit, um den Verletzungszustand des Augapfels selbst erkennen zu können. Von den innern Gebilden des Auges ist nichts zu erkennen und die vordere Augenkammer gleicht einer dunkelrothen Hemisphäre. Am Rande der Hornhaut, gegen den äussern Augenwinkel hin sehen wir einen rauhen Körper hervorragen. Es ist das nichts Anderes, als ein Glassplitter, welcher durch die Hornhaut in die vordere Augenkammer gedrungen ist. Ich fasse denselben mit einer Pinzette und suche ihn sorgfältig herauszuziehen, was mir auch gut gelingt und wir bemerken, dass er seine Richtung nach der Iris, gegen dem Ciliarrande derselben hingenommen hat. Etwas blutige Flüssigkeit dringt aus der Wunde der Hornhaut hervor. Die Wunde hat eine Länge von ½ Linie, die Ränder sind etwas unregelmässig, doch berühren sie sich allmählig. Weiter finden wir keine Verletzung am Augapfel, den wir nach auf- uud abwärts, so wie nach beiden Seiten hin rollen lassen, um die Theile desselben alle zu sehen. Wir finden auch nirgend einen weiteren fremden Körper im Auge. Das Sehvermögen des Kranken ist ganz aufgehoben. Der Glassplitter, den wir jetzt

genauer betrachten, ist 1/3 Zoll lang, sein vorderes Ende, womit er ins Auge gedrungen war, ist ziemlich spitzig und vierkantig; die Kanten sind scharf.

Indem wir nun die Diagnose des ganzen Verletzungszustandes stellen, distinguiren wir die Verletzung in der Umgegend des Auges (Läsio circa oculum), die Verletzung des Augenlides und dann die Verletzung des Auges selbst. Obgleich diese Verletzungen von ein und derselben Ursache herrühren und so zu sagen ein Ganzes bilden, so ist ihre Distinktion zu gerichtlichem Zwecke doch durchaus nöthig, indem es sich um Beurtheilung der Folgen für die Gesundheit des Vulneraten handelt, die aus der Verletzung hervorgehen. Die Verletzung circa oculum ist eine Schnittwunde der Haut und als solche ohne weitere Bedeutung. Ebenso verhält es sich mit der Fortsetzung der Wunde auf das Augenlid. Die Verletzung der Weichtheile am äussern Augenwinkel besteht in einer einfachen Quetschung derselben, an welcher aber auch die Augenlider Theil genommen haben. Diese Quetschung wird keine weitern Folgen haben, sondern sich ohne Zweifel von selbst zertheilen. Der wichtigste Punkt unsrer Verletzung ist die des Augapfels. Der Glassplitter ist durch die Konjunktiva und Cornea in die vordere Augenkammer gedrungen; hiedurch würde aber nicht die Anfüllung der ganzen vordern Augenkammer mit Blut bedingt worden sein, denn Wunden der Cornea bluten nicht. Diese Blutergiessung im Auge nennt man *Blutauge* — Haemophthalmus — und zwar Haemophthalmus internus. Den Ursprung dieser Blutergiessung müssen wir in der Iris oder dem Ciliarkörper suchen, daher eine Verletzung dieser Theile annehmen. Auf welche Art und in welchem Umfange Iris oder Ciliarkörper verletzt sind, das vermögen wir jetzt nicht zu bestimmen; nach Beseitigung des Haemophthalmus wird dies erst möglich werden, für jetzt genügt es uns übrigens, mit Gewissheit annehmen zu können, dass die Iris verletzt sein müsse.

Was nun die gerichtliche Bedeutung der vorliegenden Verletzung des Augapfels betrifft, so muss ich gleich von vornen herein bemerken, *dass Verletzungen des Augapfels selbst, wenn sie sich lediglich auf diesen beschränken, überhaupt nicht lebensgefährlich sind.* Es ist überhaupt auffallend, wie das Auge bei seinem so sehr komplizirten Bau, seinem Reichthum an Sensibilität, eine in

der That geringe Vulnerabilität zeigt, insoferne man diese wenigstens auf schneidende und stechende Instrumente bezieht. Die Neigung zu heftiger und zerstörender traumatischer Entzündung ist gering und die kräftige Absonderungs- und Aufsaugungsthätigkeit der betreffenden Organe des Auges, begünstigt einerseits baldige Vernarbung und Ersatz der etwa verloren gegangenen Flüssigkeiten, anderseits aber Entfernung entstandener Trübungen. Schwierig wird aber oft die forensische Beurtheilung der Augenverletzungen wegen drohendem Schaden für das Auge selbst. Im Allgemeinen stelle ich zur Richtschnur folgende Grundsätze auf:

1) Kommotionen des Auges, sie mögen mit Wunden komplizirt sein oder nicht, bedrohen immer das Sehvermögen für die Zukunft und hinterlassen je nach Intensität der Kommotion und individueller Körperverhältnisse gerne Gesichtsschwäche (Amblyopia) oder gänzlicher Verlust des Sehvermögens (Amaurosis).

Die Commotio bulbi ist eine wahre Paralysis traumatica. Die Folgen dieser Verletzung vermögen nicht immer, selbst nicht durch die angemessendste Behandlung abgewendet werden. Das Sehvermögen ist plötzlich nach der Verletzung theilweise oder ganz verschwunden, je nachdem die Paralyse partial oder total ist. Häufig findet man blos einen Theil der Retina gelähmt und dadurch das Auge auf der einen Seite erblindet, während der Kranke mit der andern Seite desselben Auges noch die Gegenstände zu erkennen vermag. Die Gegenstände sind in Dunkel gehüllt, was bisweilen durch eine blaue oder violette Farbe, welche vor dem Auge erscheint, unterbrochen wird. Der Blick des Auges ist stier, oft schielt das Auge, die Pupille ist erweitert und in der Regel verzogen, die Iris starr und unbeweglich. Der Pupillarrand derselben sieht bisweilen aus, als wäre er an einzelnen Stellen umgeklappt; ja die Pupille ist bisweilen so nach einer Seite hinverzogen, dass der Pupillarrand dicht am Hornhautrande liegt und es auf den ersten Blick erscheinen möchte, als fehlte die Iris dort ganz, eine Erscheinung, welche ebenfalls das Produkt einer partiellen Paralyse der Iris ist. Alle Erscheinungen sind unmittelbar nach der Verletzung am heftigsten; einige Zeit darauf pflegt sich wohl etwas Sehvermögen wieder einzustellen, aber nur auf kurze Zeit, dann schwindet es wieder und kehrt in der Regel, wird der Zustand

nicht durch passende Kunsthilfe gehoben, nie wieder zurück. Die Konjunktiva des Auges pflegt mässig geröthet zu sein und die Venen in derselben, so wie die Augenlidervenen erscheinen stark angeschwollen. Häufig ist mit der Kommotion Haemophthalmus externus und internus komplizirt. *Jede Kommotion des Auges, wenn sie nur einigermassen erheblich ist*, so dass nicht schon nach höchstens einer Stunde die Kommotionszufälle von selbst wieder verschwunden sind, *muss gerichtlich-medizinisch als eine, die Gesundheit des Verletzten störende und mit dauerndem Schaden bedrohende Verletzung angesehen werden* und erfordert deshalb nothwendig der Kunsthilfe. Letztere besteht von vorne herein in kalten Ueberschlägen auf das erschütterte Auge und dessen Umgegend, Blutegeln, kühlenden Abführmitteln, und bei höhern Graden selbst in kräftigen Aderlässen. Dabei muss Ruhe, kühles Verhalten und strenge antiphlogistische Diät administrirt werden. Tritt demohngeachtet eine Lähmung oder Schwäche im Augennervensystem ein, so schreite man ja nicht gleich zu Nervina oder Reizmitteln. Kalte Augendouche leistet oft treffliche Dienste. Manchmal beruht die sich bildende Amblyopie auf passiver Kongestion in der Gefässhaut. *Ehe man übrigens durch das gerichtlich-medizinische Gutachten einen derartigen Schaden als wirklich und bleibend hinstellt, beobachte man den Zustand durch längere Zeit, nachdem sogar die Anwendung von Heilmitteln ganz unterlassen worden ist.* Man glaubt nicht, was die Autokratie der Natur, besonders in jugendlichen Körpern vermag. Ich kann nicht genug gegen ein voreiliges Urtheil warnen.

Bei der Erforschung und Darstellung des in Folge von Kommotion entstandenen Schadens für das Sehvermögen des Verletzten berücksichtige man folgende Punkte:

a) Die komplete und unheilbare Blindheit des Auges. Das Auge sieht amaurotisch aus; sie unterscheidet sich leicht von einer vorgeschützten oder simulirten.

b) Verminderung des Sehvermögens, indem der Kranke fortwährend einen leichten Nebel vor den Augen wahrnimmt.

c) Das Sehvermögen ist vollkommen wieder hergestellt, die Pupille hat aber nicht mehr ihre natürliche Form und Beweglichkeit.

d) Es bleibt Strabismus zurück und aus diesem Grunde bisweilen Doppelsehen. —

Die Kommotion des Augapfels erfolgt nicht allein auf unmittelbar den Augapfel betreffende Erschütterungen durch Stösse, Schläge, besonders Faustschläge u. dgl., sondern auch bisweilen dann, wenn die erschütternde Gewaltthätigkeit die nächste Umgegend des Auges trifft, namentlich auch dann, wenn die Verletzung Zerrung der Supra- oder Infraorbital- oder der Ciliarnerven bewirkt.

2) Quetschungen des Auges. Sie drohen immer Schaden für das Auge, wenn sie auch noch so geringfügig scheinen. Sie haben das Eigene, dass die traumatischen Reaktionszufälle nicht gleich, und Anfangs gar nicht heftig auftreten. Der Gerichtsarzt lasse sich aber ja nicht täuschen durch anscheinende Gelindigkeit und Unbedeutendheit des Verletzungszustandes; die Erscheinungen werden hinterher um so heftiger. Gerne sind Quetschungen des Auges mit Kommotion desselben verbunden. Oft vergehen ein bis zwei oder noch mehr Tage, wo die Erscheinungen ganz mässig sind; lässt man sich hiedurch zur Unthätigkeit und blosen Beobachtung des Kranken verleiten, so steigern sich plötzlich alle Symptome zu einer solchen Höhe, dass die Zertheilung der jetzt gefolgten Entzündung unmöglich und ihr Ausgang in Eiterung unvermeidlich ist. Nur die frühzeitige recht energische Anwendung des antiphlogistischen Heilapparats vermag eine glückliche Heilung herbeizuführen. Dieses Verfahren beseitigt auch am sichersten die Blutextravasationen im Auge, die so häufig mit den Quetschungen desselben komplizirt sind. Die verschiedenartigsten organischen Veränderungen und Störungen im Auge können aus dieser Art Verletzungen hervorgehen und das Sehvermögen mehr oder weniger beeinträchtigen oder gänzlich aufheben. *In forensischer Hinsicht muss daher jede Kontusion des Auges als gesundheitstörend und schadendrohend für das Sehvermögen, und deshalb nothwendig der Kunsthilfe erfordernd erklärt werden.*

3) Wunden des Augapfels. a) Verletzungen der Bindehaut und des Bindehautblättchens. Bei der geringen Vulnerabilität, welche diese Haut besitzt, heilen ihre Wunden leicht und ohne Narbenbildung, selbst bei Substanzverlust ist dies der Fall, indem Konjunktiva und Bindehautblättchen sich regeneriren, Nur eine fehler-

hafte Behandlung kann zur Zurücklassung schwieliger Narben Veranlassung werden. Man vermeide in dieser Beziehung die Anwendung von Bleimitteln, die besonders gerne im Bindehautblättchen weisse undurchsichtige Trübungen zurücklassen, deren Entfernung später nur dem Ausradiren mit der Staarnadel gelingt. Zur Heilung der Wunden der Konjunktiva werden blos Umschläge von kaltem Wasser gemacht; während der Kranke das Auge geschlossen hält, bis die traumatische Entzündung verschwunden ist. Erst wenn alle Empfindlichkeit des Auges verschwunden ist, kann man einigemale des Tags eine schwache Auflösung von Zincum Sulfuricum oder Lapis divinus ins Auge tröpfeln, wobei die völlige Heilung rasch erfolgt. Ganz leichte, *isolirt* dastehende Verletzungen der Konjunktiva, kommen vielleicht als gerichtlicher Fall nicht vor, öfter jedoch in Verbindung mit Verletzungen der Augenlider und der Umgebung des Auges. Immerhin muss aber die Verletzung dieser Haut, wenn sie nicht gar zu gering im Umfang, etwa blos in der Grösse eines Stecknadelknopfes und nicht im Bereich der Hornhaut gelegen ist, als schadendrohend in foro erklärt werden. Die Erfahrung, dass solche Wunden auch ohne Einschreiten der Kunst, von selbst geheilt sind, schliesst den Grund zur Nothwendigkeit der Kunsthilfe wegen Abwendung von Schaden nicht aus. Der Zutritt der Luft und des Lichts, Diätfehler und andere Eventualitäten können leicht den Entzündungszustand prolongiren und weitere Störungen veranlassen, die um so mehr Dignität erhalten, wenn die Verletzung auf der Conjunktiva Corneae haftet. Besonders qualifizirt für das Einschreiten der Kunsthilfe wegen bedeutendem Schaden für das Gesicht ist diejenige Art der Verletzung, wo Augenlid- und Augapfelkonjunktiva zugleich verletzt sind und zwar so, dass die wunden Stellen einander gegenüber liegen und sich berühren, wenn die Augenlider geschlossen sind. Es können sich hier leicht anomale Verwachsungen zwischen Augenlid- und Augapfelkonjunktiva, es kann sich ein Symblepharon bilden. Um dieses zu vermeiden, dürfen [die Augenlider] nicht geschlossen werden. Bei kleinem Umfange der Verletzung reicht es hin, das Auge durch den Kranken offen halten zu lassen; bei grösserm Umfange muss das verletzte Augenlid mit Heftpflaster

an die Stirn oder Wange festgeklebt werden, je nachdem es das obere oder untere Augenlid betrifft. —

b) Verletzungen der Hornhaut heilen immer nur mit Hinterlassung einer Narbe, welche sich durch einen trüben grauen Fleck in der Hornhaut charackterisirt, der um so dichter ist, je tiefer die Wunde in die Substanz der Hornhaut eindrang und je mehr ein Substanzverlust bei der Verletzung Statt hatte. Verletzungen der Pupille gegenüber, lassen daher eine unheilbare Störung des Sehvermögens zurück; Wunden an der Peripherie der Hornhaut stören jedoch das Sehvermögen gar nicht. Von Einfluss auf die grössere Beeinträchtigung oder völlige Aufhebung des Sehvermögens ist auch der Umstand, ob die Hornhautwunde penetrirt und wie die Penetranz beschaffen ist. Je nach Umständen kann sich Vorfall der Iris, der Linse und des Corporis vitrei bilden.

Verletzungen der Cornea sind gesundheitstörend und drohen immer Schaden, sie erfordern daher unbedingt der Kunsthilfe. Die Grösse des Schadens richtet sich nach dem Einflusse auf das Sehvermögen; je mehr letzteres beschränkt oder aufgehoben ist, desto bedeutender ist der Schaden und die zum Grunde liegende Verletzung in gerichtlich-medizinischer Hinsicht. — Sollen Hornhautwunden gut und schnell heilen, so muss das Auge möglichst ruhig gehalten werden; dies hat besonders auf die Narbenbildung Einfluss. Ferner muss die Entzündung, welche grosse Neigung zur Heftigkeit und Eiterung besitzt, auf einem mässigen Grade erhalten werden, wozu das Geschlossenhalten der Augenlider, kalte Ueberschläge und selbst Blutegel erfordert werden. Grössere Wunden können Aderlässe und ein ganz streng antiphlogistisches Verfahren nöthig machen. Innerlich reiche man immer kühlende eröffnende Mittel. So lange nicht alle Entzündung und Empfindlichkeit des Auges völlig beseitigt ist, wozu ein Zeitraum von 14 — 21 Tagen erforderlich werden kann, dürfen keine örtlichen Mittel auf die Hornhaut angewendet werden. Nachher aber tragen Eintröpfelung einer schwachen Solution von Zincum sulfuricum oder Lapis divinus zur Bildung einer feinen Narbe viel bei.

c) Verletzungen der Iris. Reine Schnittwunden dieser Haut heilen in der Regel leicht und ohne besondere Zufälle; auf gerissene, gezerrte und gequetschte Wunden aber folgt heftige Ent-

zündung mit grosser Neigung zu Exsudationen. Dies ist häufig der Fall bei einer blos druckweisen Zerrung der Iris. Auf starke Erschütterungen der Augen durch einen Stoss, Schlag oder Wurf, Peitschenhieb u. dgl., welcher gegen die Stirn, Wange oder den Augapfel traf, lösst sich die Iris bisweilen von selbst vom Ciliarrande los; es entsteht sogleich ein Blutextravasat, welches die vordere Augenkammer füllt und die Erkennung des Zustandes der Iris hindert. Ist das Extravasat aber resorbirt, dann erscheint am Rande der Iris eine längliche, schwarze, anomale Oeffnung; die natürliche Pupille ist aus ihrer normalen Lage verschoben, etwas verzerrt, und der Mensch hat zwei Pupillen; oder die natürliche Pupille ist ganz kollabirt, wenn sich die Iris in einem sehr grossen Umfange vom Ciliarbande losgetrennt hat. Das Sehvermögen ist dabei getrübt; bestehen zwei Pupillen, so pflegt das Auge lichtscheu zu sein.

Die Verletzungen der Iris sind immer von Bedeutung und Wichtigkeit, sie sind nicht nur als gesundheitstörend anzusehen, sondern drohen dem Sehvermögen intensiven Schaden und erfordern daher immer nothwendig des Einschreitens der Kunsthilfe. Letztere besteht darin, dass man das Auge schliessen lässt, dem Kranken eine Rückenlage giebt und ihm sehr ruhiges Verhalten empfiehlt. Neben kalten Ueberschlägen auf das geschlossene Auge administrire man eine kräftige Antiphlogose. Zeigt sich Neigung zur Exsudation, dann müssen innerlich gleich Merkurialien gereicht werden.

d) Verletzungen der Sclerotica. Sie sind, wie alle Wunden fibröser Gebilde von Wichtigkeit und haben leicht heftige Entzündung zufolge. Gequetschte und gezerrte Wunden dieser Haut erzeugen Nervenzufälle, und vorzüglich pflegt sich konvulsivisches Erbrechen einzustellen. Ganz kleine einfache Schnittwunden heilen jedoch in der Regel leicht, wie man dieses von der Sclerotomie bei Staaroperationen weiss; grössere Schnittwunden haben Prolapsus Chorioideae, dringen sie tiefer ein, auch bedeutenden Prolapsus Corporis vitrei und selbst Prolapsus der Iris zur Folge.

Verletzungen der Sclerotica, mit Ausnahme der ganz kleinen und reinen Schnittwunden, sind in foro immer für bedeutend und wichtig anzusehen, sie drohen durch Entzündung und die genannten Zufälle dem Sehvermögen Schaden, zu dessen Abhaltung sie nothwendig der Kunsthilfe erfordern. Letztere besteht in einer kräftigen,

örtlichen und allgemeinen Antiphlogose, wie wir sie bei den Verletzungen der Iris empfohlen haben.

e) Verletzungen der Choroidea und Retina. Sie sind immer mit Verletzungen anderer Häute des Auges verbunden und können schon dadurch Wichtigkeit erhalten. Reine Stichwunden der Chorioidea heilen leicht und ohne besondere Zufälle; gezerrte Wunden erregen aber heftige Entzündung. Schnittwunden sind gewöhnlich von starker Blutung begleitet und haben bisweilen Haemophthalmus internus zur Folge. Die Wichtigkeit und Bedeutung der Verletzungen der Chorioidea varirt nach dem Orte der Verletzung. An ihrer Peripherie, in der Nähe des Ciliarkörpers, ist diese Haut wenig vulnerabel und reagirt selbst auf bedeutende Verletzungen nur gering. Liegt aber die Verletzung mehr nach dem Nervus opticus dieser Haut hin, dann entsteht heftige Entzündung und entzündliche Amaurose darauf. An Wichtigkeit und Bedeutung kommen diese Verletzungen in foro denen der Sclerotica gleich und erfordern immer nothwendig eine örtliche und allgemeine kräftige Antiphlogose.

f) Verletzungen der Linsenkapsel und der Linse. Beide sind äusserst vulnerable Organe, in denen die geringfügigsten Verletzungen gleich eine heftige Störung ihres Vegetationsprozesses veranlassen und dadurch Trübung dieser Theile erzeugen. Wunden aller Art, selbst Erschütterungen dieser Theile haben immer grauen Staar zur Folge. Auf diese Weise entsteht bisweilen Katarakt blos in Folge eines Stosses, Schlages, Wurfes oder Peitschenhiebes, der nur äusserlich die Augenlider, ja bisweilen selbst nur die Umgegend des Auges traf. Die Diagnose der Wunden der Linsenkapsel ist Anfangs oft sehr schwierig, wo die Augen noch lichtscheu, entzündet oder thränend sind; später, wo sich die Kapsel trübt, wird die Diagnose erst möglich. Die Prognose ist bei Verletzungen der Linsenkapsel und Linse immer ungünstig, selbst bei der sorgfältigsten ärztlichen Behandlung gelingt es fast nie, die Ausbildung des grauen Staars zu verhüten. Hienach richtet sich auch die Beurtheilung der Verletzung der Kapsel und Linse in foro. Sie ist wegen der Gefahr von Katarakt immer von hoher Wichtigkeit. Dass der graue Staar heilbar ist und oft leicht durch operatives Verfahren beseitigt werden kann, verändert die Bedeutung der Ver-

letzung selbst nicht, sie bleibt immer eine solche, welche Verlust des Sehvermögens des betreffenden Auges droht und erfordert daher nothwendig des Einschreitens der Kunsthilfe. Letztere erfordert eine besondere Aufmerksamkeit. Das verletzte Auge wird geschlossen und der Kranke verhält sich äusserst ruhig; zugleich werden wiederholt örtliche Blutentleerungen gemacht. Eiskalte Ueberschläge sind in den ersten Tagen nützlich, später müssen sie ausgesetzt werden, weil die Entzündung leicht den rhevmatischen Charackter annimmt und kronisch verläuft. Dagegen sind reichliche Merkurialeinreibungen von Nutzen.

g) Verletzungen des Glaskörpers kommen immer nur mit Verletzungen anderer Gebilde des Auges vor. Der Glaskörper besitzt einen sehr geringen Grad von Vulnerabilität; nur sehr gewaltsam und plötzlich erfolgte Verletzungen haben Entzündung — Hyalitis — zur Folge, welche immer viele Neigung zum Ausgange in Exsudation zeigt.

4) Verletzungen an den Augenlidern und Augenwinkeln. Die Wunden der Augenlider erhalten in gerichtlicher Beziehung wegen bleibender Beschädigung des Augenlids, welche so leicht bedingt wird, Bedeutung. Die Augenlider sind naturgemäss bereits in beständiger Bewegung; bei Verwundungen, welche sie treffen, treten die Wundränder und Wundflächen deshalb von selbst nicht in gegenseitige Berührung, woraus je nach Lage, Richtung und Tiefe der Wunde verschiedene Beschädigungen und Verunstaltungen der Lider nothwendig hervorgehen. Es sind daher auch nur die ganz oberflächlichen Schnittwunden, die die Haut nicht ganz durchdringen, in die Klasse der leichten Verletzungen einzureihen, welche von selbst heilen, die Gesundheit nicht stören und auch keinen Schaden für die fernere Gesundheit des Verletzten drohen. Auch Stichwunden, welche blos in oder durch die Haut dringen, gehören hieher. Alle übrigen selbstständigen Verletzungen der Augenlider sind forensisch als schadendrohend zu erklären und fordern nothwendig das Einschreiten der Kunsthilfe. Ihre Dignität hängt hauptsächlich davon ab, ob sie penetriren, was sehr begreiflich ist. Eine penetrirende Längenwunde, wenn sie sich bis zum Tarsalrand erstreckt, nennt man Coloboma traumaticum totale. Betrifft die Trennung nur die äussere Augenliderwand, oder nicht die

ganze Länge des Augenlides bis zum Tarsalrand, so heisst es Coloboma traumaticum partiale. Durch zweckmässige Kunsthilfe erfolgt die Heilung leicht und vollkommen. Ohne diese bildet sich durch Getrenntbleiben der Wundränder und Wundflächen ein Coloboma inveteratum, wobei die Wundränder vernarbt sind. Ist das Coloboma traumaticum mit Substanzverlust komplizirt, so ist die Prognose ungünstiger, besonders wenn der Substanzverlust bedeutend ist. Zur Heilung des Coloboms wird immer die blutige Naht erfordert; Heftpflasterverband ist durchaus unzureichend. Für die zweckmässigste Naht halte ich die umwundene mit Insektennadeln nach Dieffenbach. Das erste Heft muss immer an den freien Rand des Lides gelegt werden, um jede Ungleichheit in der Stellung desselben zu vermeiden. Kalte Ueberschläge unterstützen die schnelle Vereinigung. Wenn Substanzverlust Statt hatte, so bleibt nach der gelungendsten Heilung eines Coloboma eine grössere oder geringere Spannung des Augenlids zurück. Der Gerichtsarzt darf diesen Zustand nach der Heilung nicht gleich als bleibenden Schaden erklären, indem sich derselbe im Verlaufe der Zeit allmählig von selbst verliert. Querwunden der Augenlider erfordern dasselbe Heilverfahren wie Coloboma. Hatte dabei Substanzverlust Statt, so kann durch eine zu schmale Narbe Veranlassung zu Auswärtskehrung des Augenlids — Ectropium — Veranlassung werden.

Nicht blos durch schneidende, stechende oder quetschende Instrumente können die Augenlider verletzt und so Gegenstand gerichtsärztlicher Untersuchung und Beurtheilung werden, sondern auch durch chemische Substanzen und Verbrennungen. Diese Form der Verwundung ist immer von Bedeutung, weil sich sehr leicht daraus anomale Adhäsionen und Atresieen bilden, — Atresie der Thränenkanälchen und partielles Ankyloblepharon. Ersteres lässt sich bei der Behandlung durch tägliches Einführen einer Schweinsborste oder feinen Darmsaite in die Thränenkanälchen verhüten; letzteres durch von einander entfernt halten der Tarsalränder der Augenlider.

Wichtigkeit und Bedeutung erhalten die Wunden der Augenwinkel pro foro, weil sie durch vernachlässigte oder schlechte Kunsthilfe, Entstellung und Verzerrung der Augenwinkel zur Folge haben. Auch können diejenigen im innern Augenwinkel durch Verletzung

der Thränen leitenden Organe, Störungen in der Fortleitung der Thränenfeuchtigkeit, Thränenträufeln, und, ist die Verletzung bedeutend, selbst Vernichtung der Thränen leitenden Organe zur Folge haben. Bei diesen Verletzungen ist daher wegen drohendem Schaden für den Vulneraten immer Einschreiten der Kunsthilfe nothwendig. Die Wunden der Augenwinkel suche man immer per priman intentionem zu heilen. Am äussern Augenwinkel können zu diesem Zwecke Heftpflaster hinreichen; bei Wunden des innern Augenwinkels aber, durch welche die Thränenkanälchen getrennt sind, ist es rathsam, die blutige Naht in Anwendung zu setzen, weil durch diese die Theile besser in ihrer Lage erhalten werden. Wunden des Thränensacks heilen leicht unter einem einfachen, deckenden Verbande, wie die Geschwüre des Thränensacks.

Verletzungen des Ohres.

Als selbstständig vorkommende und der gerichtsärztlichen Untersuchung und Beurtheilung unterstellte Verletzungen, sind die Verletzungen des Ohres:

a) Quetschungen.

Quetschungen, welche nicht zugleich mit Wunden oder Verletzung des äussern Gehörganges verbunden sind, sind nur dann gesundheitstörend und drohen Schaden für die Gesundheit, wenn der höchste Grad von Quetschung obwaltet. Die Auricula besitzt keinen hohen Grad von Vulnerabilität und Zertheilung folgt leicht. Bei hohem und höchstem Grade aber ist Eiterung oder Brand zu befürchten; passende Kunsthilfe muss zur Abhaltung dieser Folgen eintreten und der Thatbestand einer Körperverletzung mit drohendem Schaden ist vorhanden. Bei der Untersuchung der Quetschungen des Ohres berücksichtige man auch den Zustand des innern Ohres und die Störung der Funktion des Gehörs, indem die quetschende Gewalt das ganze Gehörorgan mehr oder weniger erschüttert und dadurch traumatische Störungen in demselben bedingt, in Folge deren Schwerhörigkeit oder Taubheit des einen Ohres eintreten kann. Eine weitere Aufmerksamkeit werde auf die Untersuchung des äussern Gehörkanals gerichtet, indem durch die eigen-

thümliche Beschaffenheit des verletzenden Instruments, Theile des letztern, z. B. Splitter in den Ohrkanal dringen und darin stecken bleiben können.

b) Quetschwunden.

Sie haben die eigenthümlichen Merkmale einer Quetschwunde überhaupt und betreffen in der Regel den Rand des Ohrknorpels, der s. g. Helix, setzen sich aber oft durch die Scapha und den Anthelix fort. Eine Vereinigung der Wundränder kommt bei penetrirenden Quetschwunden ohne heilkünstlerische Unterstützung nicht zu Stande; es entsteht wenn die Wundränder vernarbt sind, eine Spalte im Ohrknorpel, welche jedenfalls entstellend ist, wenn sie auch dem Auffangen der Schallstrahlen sich nicht nachtheilig zeigt. Solche Wunden involviren daher nothwendig einen Schaden für die fernere Gesundheit des Verletzten, der nur durch das Einschreiten der Kunsthilfe abgewendet werden kann. Sie involviren mithin den Thatbestand der Körperverletzung. Die Kunsthilfe besteht in der blutigen Naht, mittelst der man selbst die Knorpel ohne Nachtheil durchstechen und heften kann. Heftpflaster oder anderer Verband ist meist unzureichend.

Quetschwunden, welche nicht penetriren, sondern blos die allgemeine Bedeckung ganz oder theilweise durchdringen, sind als leichte, die Gesundheit nicht störende und keiner Kunsthilfe bedürftige Verletzungen zu erklären, wenn nicht der Quetschungscharackter des Ohres überhaupt einen solchen hohen Grad besitzt, dass er dadurch den Thatbestand der Körperverletzung konstituirt. Indessen wird der Gerichtsarzt als Wundarzt doch nicht unterlassen, durch milde resolvirende Ueberschläge die Heilung zu beschleunigen und zu unterstützen.

Als eine besondere Form der Quetschwunden sind die *Bisswunden des Ohres* anzusehen, welche in foro bisweilen vorkommen. Man hat hier zu unterscheiden: Bisswunden mit und ohne Substanzverlust. Bei letztern verräth die eigenthümliche Form, wie sie durch die Zähne bedingt wird, den Ursprung und die verletzende Ursache. Ihre Erkenntniss ist nicht schwer und wird, wenn sie nicht penetriren, dadurch erleichtert, dass man das Eindringen der Zähne auf beiden Flächen des Ohres wahrnimmt. Mehrentheils sind aber solche Wunden penetrirend. In diesem Falle kommt

ihnen die Qualifikation der penetrirenden Quetschwunden überhaupt zu. Aber, wenn sie auch nicht penetriren, so müssen sie als Verletzungen erklärt werden, welche die Gesundheit stören und Schaden für die Gesundheit drohen, indem sie gerne Eiterung mit erysipelatöser Entzündung des Ohrknorpels veranlassen, immer aber nur durch Eiterung und sehr langsam heilen. Die penetrirenden Bisswunden, welche den Rand des Ohres trennen, werden mit blutigen Heften vereinigt, die nicht penetrirenden erfordern Ueberschläge von Bleiwasser, denen man mit Vortheil etwas Arnika Tinktur zusetzt. — Die Bisswunden des Ohres mit Substanzverlust sind in foro immer Verletzungen mit bleibendem Schaden und folglich Körperverletzungen (schwere Verletzungen nach dem Badischen Strafedickte). Wenn man den abgebissenen Theil auch gleich nach der geschehenen Verletzung auffindet, so gelingt es doch der Kunst nicht, denselben wieder anzuheilen. Die ganze Kunsthilfe beschränkt sich auf Herbeiführung einer balden Granulation und Vernarbung der Wundfläche.

c) Stich- und Schnittwunden.

Die Stichwunden, welche nur den Ohrknorpel betreffen, heilen leicht und erfordern keine Unterstützung von Seiten der Kunst, sie bedingen auch keinen Schaden für die Gesundheit. Dringt die Stichwunde aber zwischen dem Tragus und Antitragus durch die Incissura auris in den äussern Gehörgang, so hat man bei der Untersuchung vor Allem darauf seine Aufmerksamkeit zu richten, ob nicht das etwa abgebrochene verletzende Instrument im Ohrkanale, besonders in der Tiefe desselben stecken geblieben ist, weil dieses für die Bedeutung der Verletzung in foro vorzugsweise einflussübend ist. Ist die Wunde auch nicht so tief eingedrungen, dass das Trommelfell verletzt wurde, so ist eine Heilung ohne Einschreiten der Kunsthilfe nur durch Eiterung möglich, die Wundränder treten aber nicht in Berührung und der fortwährende Zutritt der äussern Luft auf die Wundflächen unterhalten einen Entzündungszustand, welcher den exulzerativen Charakter der Wunde bedingen kann. Die Heilung kann nur mit Deformität des Ohrkanals geschehen, wobei noch zu berücksichtigen ist, dass der Eiter keinen gehörigen Abfluss findet und sich im Ohrkanale anhäuft, entartet und sekundäre Entzündungen hervorruft, die sich

aufs Trommelfell und das innere Ohr fortsetzen können. Diese Umstände werden für uns Bestimmungsgründe, eine derartige Verletzung als schadendrohend für die Gesundheit des Verletzteu zu erklären und involviren den Thatbestand einer Körperverletzung im strafrechtlichen Sinne, sie veranlassen uns aber auch, durch Einschreiten der Kunsthilfe den drohenden Schaden für die Gesundheit abzuwenden. Die Kunsthilfe besteht darin, dass man den äussern Gehörgang mit Charpie ausstopft, damit die Wundränder einander genähert werden und das Wundsekret sich im Ohrkanale nicht anhäufen kann. Um das ganze Ohr und in alle Vertiefungen legt man Charpie, bedeckt es mit einer Kompresse und führt ein zusammengelegtes Tuch über den Kopf, das Ohr und unter das Kinn zur Befestigung.

Stichwunden, welche tiefer in den Ohrkanal dringen, verletzen das Trommelfell, was oft bedeutende Zufälle zur Folge hat; namentlich hat man Schwindel, Kopfweh und Erbrechen nebst andern Nervenzufällen beobachtet. Obgleich einfache Wunden des Trommelfells sich gewöhnlich schliessen und keine Störung des Gehörs zur Folge haben, wenn sie gehörig behandelt werden, so drohen sie doch nichts desto weniger Schaden für das Gehör, im Falle sie sich selbst überlassen bleiben. Die Entzündung und ihre Ausgänge, welche durch den traumatischen Eingriff hier gesetzt wird, bedingt Gehörschwäche (Uebelhörigkeit), ja gänzlicher Verlust des Gehörs an dem betreffenden Ohre kann erfolgen. Wenn die durch die Wunde gesetzte Oeffnung im Pauckenfelle sich nicht schliesst, so bildet sich gerne Stumpfheit des Gehörs aus.

Die Erkenntniss der Verletzung des Trommelfells kann manchmal schwierig sein; in den meisten Fällen setzt aber das Hervortreten von Luft aus dem äussern Gehörgange, wenn der Verletzte nach Verschliessung des Mundes und der Nase ausathmet, dem untersuchenden Gerichtsarzte die Diagnose ausser Zweifel. Die Untersuchung mit der Sonde hat vorsichtig und erst dann zu geschehen, wenn das angeführte Erforschungsmittel nicht zureicht und auch mit dem Gesichte die Verletzung nicht wahrzunehmen ist.

Die Verletzung des Trommelfells ist nicht lebensgefährlich, involvirt aber wegen Gesundheitsstörung und drohendem Schaden für

das Hören den Thatbestand der Körperverletzung, erfordert deshalb auch nothwendig der Kunsthilfe.

Schnittwunden des Ohrknorpels kommen meist zur gerichtlich-medizinischen Untersuchung, wenn sie mit Substanzverlust verbunden sind. Einfache nicht penetrirende Schnittwunden heilen leicht und von selbst, die Blutung ist gering und die Gesundheit wird dadurch weiter nicht gestört; auch kein Schaden droht. Sie erfordern nothwendig nicht der Kunsthilfe zur Heilung. Wo die Schnittwunde aber mit Penetranz vorkommt und die Wundflächen sich nicht von selbst in gegenseitiger Berührung erhalten, da begründen sie die Körperverletzung durch drohenden Schaden, indem Verunstaltung des Ohrknorpels die leicht mögliche und je nach Umständen auch nothwendige Folge sein kann. Ebenso müssen auch Schnittwunden mit Substanzverlust beurtheilt werden. Sie bedingen durch Verunstaltung des Ohrknorpels bleibenden Schaden. Wo durch eine Schnittwunde die ganze Ohrmuschel weggehauen ist, besteht faktisch schon durch den Schaden des Verlusts der Ohrenmuschel die Körperverletzung, selbst wenn es auch der Kunst gelingt, die Ohrmuschel wieder anzuheilen, was oft der Fall ist. Bei solchen gelungenen Heilungen ist der Schaden dann nicht bleibend geworden, vorhanden war er aber.

Verletzungen des Gesichts. Vulnera faciei.

Die Verletzungen, welche nur die Haut betreffen, sind nach den bereits angegebenen Grundsätzen zu beurtheilen, sie kommen namentlich als Schnittwunden nicht in Anbetracht, wenn es sich um eine strafrechtliche Körperverletzung handelt. Auch die Quetschungen der Weichtheile des Gesichts sind nach den bisher aufgestellten Grundsätzen zu beurtheilen. Wir werden daher hier nur von solchen Wunden sprechen, welche durch tieferes Eindringen gesundheitstörend einwirken oder Schaden drohen. Im Allgemeinen gehören nur diejenigen Schnitt- und Stichwunden hieher, welche in oder durch die Muskulatur des Gesichts dringen. Die Gründe, welche uns dann bestimmen können, eine solche Wunde für gesundheitstörend oder als solche zu erklären, welche die Gesundheit

in ihrem weitern Verlaufe zu stören oder Schaden droht, sind folgende:

a) Die Beweglichkeit der Gesichtsmuskeln beim Kauen, Sprechen u. s. w., gestattet den Wundrändern und Wundflächen nicht, sich in gegenseitiger Berührung zu halten. Die Wunde wird durch diese Bewegungen und Zerrungen in einem fortdauernden Reizzustande erhalten, was nicht nur die Heilung durch Eiterung verzögert, sondern überdies verunstaltende Gesichtsnarben begründen kann. Der Verletzte ist daher genöthigt sich im Sprechen und Kauen so zu verhalten, dass die berührte Muskelthätigkeit und Bewegung nicht Statt hat, wird aber dadurch in nothwendigen körperlichen Funktionen gestört. Es wird daher jeweils die Lage und Intensität der Verletzung entscheiden, in wie weit die angeführten Verhältnisse eintreten.

b) Die Grösse der Wunde wird entscheiden, ob Entzündung und erhebliche Eiterung eintreten müssen.

c) Nicht selten gesellen sich zu Wunden des Gesichts Störungen der Organe des Unserleibs, namentlich der Leber; es entsteht vermehrte Gallenabsonderung, Erbrechen, und in weiterer Rückwirkung Gesichtsrose. Diese Störungen werden offenbar nur durch Vermittelung des Nervensystems, durch Consens der Gesichtsnerven mit dem splanchnischen Nervensystem bewerkstelligt. Wo diese Erscheinungen sich ankündigen oder wirklich eintreten, geben sie einen Bestimmungsgrund für Herstellung des Thatbestandes der Körperverletzung. Dass die eingetretene Störung des Unterleibs nur zufällige Wirkung ist, ändert nichts im Thatbestande.

d) Die Narbe und der Einfluss derselben auf die Verrichtung nahe gelegener Organe, so wie ihre das Gesicht verunstaltende Beschaffenheit. Die Beschaffenheit der Wunde und ihre Lage wird im einzelnen Falle entscheiden, ob die genannten Folgen als nothwendig oder zufällig eintreten werden.

Was die Nothwendigkeit der Kunsthilfe für die gedachten Wunden im Allgemeinen betrifft, so erhellt dieselbe schon hinlänglich. Alle Schnittwunden des Gesichts müssen so bald als möglich vereinigt, und immer muss die Heilung, wo es anders die Umstände erlauben, per primam intentionem eingeleitet werden. Heftpflaster

taugen in der Regel nichts; man bedient sich daher am besten der blutigen Naht.

Für Stichwunden gelten auch die angeführten Bestimmungsgründe. Dringen diese irgendwo auf einen unterliegenden Knochen und verletzen diesen, so ist immer Grund für den Thatbestand der Körperverletzung vorhanden.

Wir betrachten jetzt noch Wunden an einzelnen Theilen des Gesichts, um ihre spezielle gerichtliche Qualifikation noch klarer und je nach ihrer Individualität umständlicher hervorheben zu können.

1) Wunden der Nase. Penetrirende Stich- und Hiebwunden drohen Verunstaltung der Nase; ebenso begründen Wunden mit geringerm Substanzverlust Schaden durch Verunstaltung der Nase. Ist die Nase ganz abgehauen, so besteht der Schaden nicht blos in beträchtlicher und schändender Verunstaltung des Gesichts, sondern es droht Verlust des Geruchorgans. Die Schleimhaut der Nase und des Geruchorgans überhaupt ist der Einwirkung der athmosphärischen Luft und dem Eindringen fremder Körper zu sehr ausgesetzt. Entzündung mit ihren Ausgängen in Exulzeration und Desorganisation ist die nothwendige Folge. Der Schaden ist also bedeutend und wird dem Strafgesetze gegenüber nicht dadurch von geringerer Dignität, dass er mittelst der künstlichen Nasenbildung bedeutend vermindert werden kann. Wo ein Substanzverlust der Nase durch Weghauen eines Stückes oder der ganzen Nase Statt hatte und das getrennte Stück wird durch Kunsthilfe wieder angeheilt, so dass nur eine unerhebliche Narbe sichtbar bleibt, so ist die Verletzung doch als eine Verletzung mit Substanzverlust der Nase und als Körperverletzung im strafrechtlichen Sinne zu beurtheilen, welche die Kunsthilfe nothwendig erforderte und wo der nothwendig bedingte Schaden durch die geleistete Kunsthilfe abgewendet wurde.

Ausser Schnitt- und Stichwunden kommen noch öfter zur gerichtlich-medizinischen Untersuchung *Bisswunden der Nase.* Wo sie nicht penetriren oder mit Substanzverlust verbunden sind, da haben sie immer beträchtliche Quetschung der betreffenden Nasentheile verursacht. Die Folgen davon sind immer mehr oder weniger intensive Entzündung und Eiterung. Sie involviren stets Gesundheitsstörung und begründen den Thatbestand der Körperver-

letzung, wenn sie auch weiters keinen Schaden drohen oder herbeiführen. — Penetrirende Bisswunden heilen nur durch Eiterung und erfordern oft lange Zeit zur Heilung; auch sie involviren Gesundheitsstörung. Bisswunden mit Substanzverlust haben dieselbe Bedeutung wie Schnittwunden mit Substanzverlust.

2) Wunden der Wangen. Schnittwunden, welche blos in die Muskulatur dringen und eben solche Stichwunden werden nach den, über die Gesichtswunden aufgestellten Grundsätzen, als Körperverletzung beurtheilt. Die penetrirenden Wunden bedingen nicht blos Gesundheitsstörung und behindern für einige Zeit körperliche Funktionen, wie das Kauen und Sprechen, sie drohen sich selbst überlassen Verunstaltung des Gesichts und Offenbleiben der Wunde, wenn die Wundflächen kallös werden oder unvereinigt vernarben. Sie erfordern nothwendig der Kunsthilfe zur Heilung, welche in Vereinigung der Wundflächen durch die blutige Naht besteht.

3) Wunden der Lippen. Penetrirende Quetsch-, Stich- und Hiebwunden kommen zur gerichtsärztlichen Untersuchung und Beurtheilung. Die Quetschwunden werden meist durch Prügelschläge, besonders wenn das Instrument einzelne Zacken oder scharfe Kanten besitzt, oder durch Steinwürfe und Steinschläge herbeigeführt. Mit ihnen besteht dann immer auch bedeutende Quetschung der Lippen und der Alveolartheile. Meist sind einzelne Zähne zugleich lose oder entzwei geschlagen. Die Verletzung bedingt dann nicht nur Gesundheitsstörung, sondern häufig auch Schaden durch Verlust oder Unbrauchbarwerden einzelner Zähne. Die Heilung geschieht nur auf dem Wege der Eiterung und Granulation und die Grösse der Wunde und ihre Lage an der einen oder andern Partie der Lippen entscheidet, ob die Heilung durch Anlegung blutiger Hefte bewirkt werden muss. Das Einschreiten der Kunsthilfe ist unter allen Umständen nöthig. — Penetrirende Stich- und Schnitt- oder Hiebwunden der Lippen werden wie solche der Wangen beurtheilt.

Noch erscheinen bisweilen zwei Formen von Verletzungen der Lippen, welche unsere Aufmerksamkeit in forensischer Beziehung verdienen: *Bisswunden und Zermalmung eines Theils der Lippe durch den höchsten Grad der Quetschung.* Die Beurtheilung der erstern geschieht analog den bereits abgehandelten Bisswunden

anderer Gesichtstheile; letztere bedingt Substanzverlust durch Gangrän oder die nöthig werdende Operation, indem man zur Verhütung weiterer Gesundheitsgefährdung, langer Dauer des Verlaufs der Verletzung und grössern, nicht im Voraus zu bestimmenden Substanzverlusts, genöthigt ist, Exstirpation des zermalmten Theiles zu vollführen.

4) Wunden der Ohrspeicheldrüse und ihres Ausführungsganges begründen abgesehen von andern Mommenten, wie Entzündung, Eiterung etc. die Körperverletzung noch besonders dadurch, dass sie die Entstehung von Speichelfisteln drohen. Sie erfordern daher auch nothwendig eine ganz sorgfältige chirurgische Behandlung durch genaue Vereinigung der Wundflächen. Man bringt ausserdem einen hinreichend starken Druck auf den verwundeten Theil der Drüse an, um den Ausfluss des Speichels zu verhüten. Der Verletzte muss die strengste Diät halten und alles Sprechen und Kauen vermeiden. — Betrifft die Verletzung blos den Ausführungsgang, so ist die Diagnose immer etwas schwierig; man gewahrt meistens erst während des Kauens durch den Ausfluss des Speichels, dass der Speichelgang verletzt ist. Wo die Verletzung des Speichelganges gleich von vorne herein erkannt wird, suche man alsbald mittelst blutiger umwundener Naht, genaueste schnelle Vereinigung herbeizuführen. Wird die Verletzung erst später erkannt, so bleibt nur die Behandlung der Speichelfistel übrig.

Das Momment der Blutung bei Schnitt- und Hiebwunden des Gesichts. Obwohl die arterielle Blutung aus der Arteria angularis, der coronaria labii superioris et inferioris, der transversa faciei, der mentalis, oft erheblich werden kann, so ist es doch hauptsächlich der Stamm der Art. maxillaris enterna und der temporalis, welche jederzeit in Anbetracht kommen. Sie begründen immer den Thatbestand der Körperverletzung (Verwundung, schweren Verletzung) und erfordern nothwendig der Kunsthilfe. Es ist nicht in Abrede zu stellen, dass in der Mehrzahl der Fälle, besonders wo die Arteriellität in der Konstitution sehr prävalirt, so wie bei abnorm grösserm Lumen der Arterien; bei jugendlichen Subjekten und überhaupt Kindern, das Leben durch Verblutung gefährdet werden kann; in andern Fällen kann jedoch die Verletzung dieser Arterien und die Blutung aus denselben, der Verletzung überhaupt

pro foro nicht den Charakter einer lebensgefährlichen geben, wenn nicht wirklich ein solcher profuser Blutverlust bereits Statt hatte, dass Erschöpfungszufälle zugegen sind und die Blutung noch nicht sistirt. Sind jedoch diese entscheidenden Erscheinungen einer lebensgefährdenden Blutung nicht faktisch geworden, als der Arzt oder Gerichtsarzt herbeikam, so darf mit Gewissheit höchstens auf wahrscheinliche oder blos auf ungefährliche Körperverletzung, beziehungsweise auf gesundheitstörende Verletzung mit weiterer Gefährdung der Gesundheit und Störung körperlicher Funktionen erkannt werden.

Penetrirende Stichwunden, welche tiefer liegende Arterien verletzen, kommen später zur Sprache, wo wir die gefährlichen Verletzungen abhandeln.

Wunden der Zunge.

Sie kommen wohl nie für sich allein, sondern immer in Komplikation mit Gesichtswunden (Stichwunden) vor. Die komplizirende Verletzung ist immer von der Art, dass sie Entscheidungsgrund für das Vorhandensein einer Körperverletzung im strafrechtlichen Sinne wird. Die Zunge ist aber ein Organ von hoher Wichtigkeit. Sie ist der Träger des Geschmacksinnes und die Vermittlerin der Sprache. Je nach der Intensität und Beschaffenheit der Verletzung, sind daher bedeutende Folgen für das Geschmackvermögen und die Sprache zu erwarten. Der Schaden, der nach einer Zungenverletzung zurückbleibt, kann daher ein sehr bedeutender sein. In Bezug auf die Blutung bei Zungenwunden gilt das, was wir vorhin von der Verletzung der Arteria maxillaris externa und temporalis gesagt haben. Die Blutung aus der Arteria ranina kann sehr bedeutend werden, ihre Stillung gelingt jedoch leicht durch Auflegen von Eis oder durch Anwendung von styptischem Mundwasser. Es ist mir jedoch schon der Fall vorgekommen, wo alle Mittel fruchtlos blieben und ich zum Glüheisen schreiten musste. — Durchdringende und tiefe Querwunden fordern zu ihrer Vereinigung und zweckmässigen Heilung immer blutige Hefte.

Wunden des Halses.

Der Hals ist wegen dem Reichthum seiner Muskeln, Nerven und Gefässe ein, für den gerichtlichen Arzt hochwichtiger Theil, der nach vorne noch zwei Organe von besonderer Dignität in sich schliesst, — die Luft- und Speiseröhre. Wegen dem Reichthum der Muskeln und der manchfaltigen Situationen, welche der Hals oder vielmehr dessen Muskeln gegenseitig annehmen können, können Untersuchungen von Wunden des Halses höchst schwierig werden; ja in manchen Fällen ist gar keine sichere Diagnose zu gewinnen, wenn die Position nicht genau bekannt ist, worin sich der Hals im Mommente der Verletzung befand. Jede drohende Bewegung des Kopfes verschiebt die Muskulatur des Halses so, dass man den Verlauf einer Stichwunde nach der Tiefe hin, oft kaum über das Platisma hinaus zu verfolgen im Stande ist. Die mechanische Exploration verschafft dem Gerichtsarzte daher nicht immer eine genaue Kenntniss über Tiefe der Wunde und der in der Tiefe verletzten Theile. Er muss seine Entscheidungsgründe im Allgemeinen in den Mommenten suchen, welche überhaupt die Körperverletzung und deren Dignität herzustellen vermögen.

Bei der Untersuchung der Halswunden lasse der Gerichtsarzt, nachdem er die physiographischen Verhältnisse und namentlich bei Stichwunden ihre Richtung und Tiefe erforscht hat, folgende leitende Punkte nicht ausser Auge:

1) Die Blutung. Venöse, arterielle Blutung oder gemischte; Ursprung der Blutung, ob sie parenchymatös ist oder aus spritzenden Gefässen kommt, welche grössern Gefässe nach Lage der Verletzung in ihrer Kontinuität gestört worden sein müssen. Es hat für die Herstellung des Thatbestandes und überhaupt für die Bedeutung der Verletzung die entschiedenste Wichtigkeit, durch Augenschein zu erforschen, welche Gefässe verletzt sind, wenigstens nur auch die Grösse des blutenden Gefässes — der Vene oder Arterie — zu kennen, weil die Blutung schon für sich Kriterium für die Gefährlichkeit oder Ungefährlichkeit der Verletzung wird.

2) Welche Theile sind ausser Blutgefässen verletzt? Insbesondere *a) Muskeln.* Wenn der Gerichtsarzt tüchtige anatomische Kenntnisse besitzt, so vermag er fast immer die Muskeln zu be-

stimmen, welche bei der Verletzung interessirt sind. Ist er aber mit der Anatomie nicht vertraut genug, so ist es zweckmässiger, sich nicht auf spezielle myologische Angaben einzulassen. Es ist ausserdem doch noch eine, für den gerichtlichen Zweck brauchbare Beschreibung der Verletzung möglich. Die Muskelverletzung giebt kein Bestimmungsgrund für Gefährlichkeit der Verletzung. Wo übrigens eine Wunde durch das Platisma myoides in die Muskulatur des Halses, gleichviel wie tief, eingedrungen ist, da wird der Thatbestand einer Körperverletzung (Verwundung, schwere Verletzung, nach dem Badischen Strafedickt) begründet und zwar schon der Lage der Wunde wegen, weil die Wunde sich selbst überlassen, nur durch Eiterung heilen könnte. Je nachdem übrigens die Wunde noch eine Lage am Halse besonders hat, kann Eitersenkung entstehen. Entzündung und Blutextravasation ins Zellgewebe veranlassen leicht beträchtliche Geschwulst, welche Störung des Athmens und Schlingens bewirken kann. Jede Muskelwunde des Halses verursacht auch dem Verletzten eine kürzere oder längere Störung in seinen körperlichen Berufsfunktionen. Wunden mit Substanzverlust, oder solche, welche stark eitern, drohen bleibenden Schaden, indem sie leicht schiefen Hals veranlassen. — *b) Schilddrüse.* Ihre Verletzung kann nur wegen Blutung aus gleichzeitig verletzten Gefässen lebensgefährlich sein, sonst begründet dieselbe blos eine ungefährliche Körperverletzung, deren Kriterien Gesundheitsstörung durch Entzündung, Eiterung und Störung der körperlichen Funktionen für den Beruf sind. — *c) Für die übrigen Drüsen* gilt dasselbe, was von der Schilddrüse gesagt ist. — *d) Luftröhre.* Zu den ungefährlichen Verletzungen der Luftröhre, welche den Thatbestand einer Körperverletzung begründen, gehören diejenigen Wunden, welche die Luftröhre nur an-, aber nicht durchschneiden. Die penetrirenden Wunden der Luftröhre betrachten wir später bei den lebensgefährlichen Verletzungen. — *e) Speiseröhre.* Für die ungefährliche Körperverletzung kommen nur Stichwunden *) vor. Die Verwundung der Speiseröhre ist ohne Verletzung der sie bedeckenden oder umgebenden

*) Die Schusswunden der verschiedenen Körpertheile werden besonders abgehandelt.

Theile nicht möglich. Doch kann die Verletzung der letztern von der Art sein, dass die Verwundung der Speiseröhre die höhere Dignität im Gesammtverletzungszustande besitzt; es kann nämlich die Speiseröhre verletzt sein, ohne dass gleichzeitig die Luftröhre oder andere wichtige Theile des Halses verletzt wurden. Unter diesen Umständen sind Wunden der Speiseröhre weder nothwendig tödtlich, noch lebensgefährlich, sie begründen vielmehr blos die ungefährliche Körperverletzung, wenn die Penetranz der Wunde ein Lumen besitzt, welches unter eine Linie Durchmesser hat. Jede grössere penetrirende Wunde der Speiseröhre muss aber in foro medico fast immer für eine gefahrdrohende oder wahrscheinlich lebensgefährliche erklärt werden.

Nicht penetrirende Wunden am Umfange der Brust.

Wenn nicht primäre Affektion durch gleichzeitige Erschütterung die Wunden am Umfange der Brust komplizirt, so gehören sie als Regel zur ungefährlichen Körperverletzung, welche wegen wirklicher Gesundheitsstörung oder drohender weiterer Gesundheitsstörung nothwendig der Kunsthilfe erfordert. Gleichzeitige Kommotion der Brust mit ihren eigenthümlichen Zufällen kommt bisweilen bei tiefen, bis auf die Rippen eindringenden Hiebwunden vor. Stichwunden erfordern immer eine sehr sorgfältige Untersuchung; sie veranlassen gerne heftige Entzündung und Eiterung. Sogar in der Nähe der Wunde bilden sich gerne Abszesse, die häufig nur Kongestionsabszesse sind. Besondere Aufmerksamkeit verdienen Stichwunden, welche durch das Schulterblatt gedrungen sind. Die Knochenwunde schliesst sich mechanisch, im Grunde der Wunde bildet sich Eiter, welcher keinen Abfluss erhält und der dann bedeutende Zufälle erregen kann, die nur durch zeitige künstliche Erweiterung der Wunde und Anwendung des Trepans beseitigt werden können. Auch kann das Instrument abgebrochen und in der Tiefe der Wunde stecken geblieben sein. Ich kann meine jüngern Kollegen, denen Fälle von Stichwunden der Art noch gar nicht vorgekommen sind, nicht genug darauf aufmerksam machen, jeder Stichwunde in der Schulterblattgegend die grösste Aufmerksamkeit bei

der Untersuchung zu wiedmen; die Muskulatur verschiebt sich bisweilen und die Wunde scheint nur oberflächlich in die Muskulatur zu dringen. Man bewege den Arm und die Schulter der betreffenden Seite nach verschiedenen Richtungen, während man die Sonde oder den Finger einführt. Die Untersuchung mit dem Finger ist vorzuziehen, wo sie anders anwendbar ist. Schon wegen der Blutung, die manchmal etwas Tückisches hat, ist diese genaue Untersuchung mit dem Finger vorzuziehen, und wenn die Diagnose über Tiefe der Wunde dunkel bleibt, so kann die künstliche Erweiterung der Wunde im Heilinteresse des Kranken erforderlich sein. Die Blutung kann eine Stichwunde gefahrdrohend machen. Um jedoch der Wunde eben diese höhere Dignität pro foro mit Grund beilegen zu können, muss eine genaue Untersuchung Statt haben.

Nicht penetrirende Wunden am Umfange des Unterleibes.

Als Regel konstituiren diese Wunden nun den Thatbestand einer ungefährlichen Körperverletzung (schweren Verletzung nach dem Badischen Strafedikts), theils mit, theils ohne drohenden Schaden. Fast immer ist Gesundheitstörung und Störung der körperlichen Funktionen damit verbunden. Die Diagnose hinsichtlich der Penetranz oder Nichtpenetranz ist nicht immer so leicht, als dies auf den ersten Anblick scheinen möchte; für den gerichtsärztlichen Zweck aber ganz wichtig, weil penetrirenden Bauchwunden jedenfalls im Allgemeinen eine höhere Dignität zukommt. Es sind in der Regel *Stichwunden*, die zur gerichtsärztlichen Untersuchung kommen. Bei der Exploration achte man vorzüglich darauf, ob sehnigte Partieen der Bauchmuskeln verletzt wurden, weil man da häufig heftige und weit verbreitete Entzündung, heftiges Fieber mit Erbrechen zu gewärtigen hat. Gleichbalde künstliche Erweiterung solcher Stichwunden kann diesen Zufällen vorbeugen; doch will ich darauf aufmerksam machen, dass diese künstlichen Erweiterungen an der vordern Seite des Bauches nicht zu gross gemacht werden dürfen, weil Anlage zu Brüchen dadurch begründet werden kann. Wo die Stichwunde sehr tief, bis in die Nähe oder auf das Pe-

ritoneum, besonders in sehr schiefer Richtung eindringt, darf auch Entzündnng des Peritoneums durch Propagation und namentlich wenn der Eiter aus der Tiefe nicht gehörigen Abfluss erhält, befürchtet werden. Immer ist bei solchen Wunden ein streng antiphlogistisches Verfahren im Anfange angezeigt; wenn aber Eiterung eintrit, so ist diese zu befördern und dem Eiter gehörigen Abfluss zu verschaffen, damit nicht Eitersenkungen in den zelligten Zwischenräumen und den Scheiden der Muskel vorkommen. Wunden, welche am Vordertheile, und zum Theil an den Seitenwandungen des Bauches bestehen, die von erheblicher Länge sind und bis auf das Peritoneum eindringen, bedingen Anlage zu Brüchen.

Die Blutungen, welche erheblich und sogar in einzelnen Fällen gefahrdrohend werden können, kommen aus der Arteria epigastrica und mammaria externa.

Eine besondere Berücksichtigung verdienen Quetschungen des Unterleibs in foro medico wegen der Entstehung von Brüchen (Herniae), folglich wegen Begründung von *bleibendem* und bedeutendem Schaden. Die Untersuchung bietet oft die grössten Schwierigkeiten dar und will mit der umsichtigsten Sachkenntniss geführt sein, wenn ein dem strafrichterlichen Zwecke entsprechendes Resultat zum Vorschein kommen soll. Nach Insultation des Bauches durch äussere Gewaltthätigkeit, in Raufhändeln durch Fusstritte, durch anhaltendes Drücken mit den Knieen, Füssen u. s. w. findet man bei der gerichtsärztlichen Untersuchung bisweilen einen Bruch, von dem der Verletzte behauptet, dass er in Folge der erlittenen Verletzung entstanden sei. Es wird deshalb dann Aufgabe des Gerichtsarztes, durch seine Untersuchung auszumitteln, ob die Angabe des Verletzten richtig sei, oder ob der Bruch schon vor der Verletzung bestanden habe. Bei dieser Untersuchung mögen den Gerichtsarzt folgende Mommente leiten:

Nabelbrüche entstehen bei Erwachsenen nie durch Anstrengungen oder Quetschungen des Bauches oder der Nabelgegend. Nur bei Kindern entsteht eigentlich ein wahrer Nabelbruch, wo der Bruch nämlich durch den Nabelring selbst trit; höchst selten sieht man diesen Nabelbruch bei Erwachsenen. Dagegen trit bei diesen der Bruch immer oder wenigstens in der Regel, nur durch eine, in der Nähe des Nabels befindliche Spalte und zwar geschieht die

Bildung des Nabelbruches nur langsam, indem sich zuerst ein Fettpfropf, gewöhnlich des Netzes, durch die gedachte Spalte allmählig hindurchschiebt und so den nachdrängenden Eingeweiden den Weg bahnt. Nur eine Ursache vermag bei Erwachsenen einen Nabelbruch hervorzubringen, nämlich die Fettleibigkeit. So wie Personen, wenn sie in ihrer Jugend einen Leistenbruch oder Schenkelbruch bekommen, diesen im spätern Alter oft wieder verlieren, so bekommen sie im höhern Alter, wenn sie sehr fett werden, häufig einen Nabelbruch. Vorzugsweise sind es aber die Frauen, welche diesen Brüchen vielmehr ausgesetzt sind, als die Männer.

Anders verhält es sich mit *Leistenbrüchen*, welche leicht Folge einer Misshandlung des Unterleibs durch Drücken, Quetschen, Tritt u. s. w. sein können. Um hier die für die gewöhnlich-medizinische Urtheilsfällung erforderliche Grundlage zu erhalten, erforsche man, ob diejenigen Bedingungen vorhanden sind, welche überhaupt eine Anlage zu Leistenbrüchen begründen. Dahin gehören: zu weites oder zu stark inklinirtes Becken; zu grosse Weite oder unvollkommene Schliessung des Bauchrings; Schlaffheit und Schwäche der Muskeln überhaupt und der des Unterleibes insbesondere; vorgerücktes Alter. — Nach diesem erforsche man ob die vorliegende verletzende Ursache von der Art sei, dass sie Gelegenheitsursache eines Leistenbruches werden kann; ob also starke Zusammenpressung des Unterleibs, Schlag oder Stoss auf den Bauch, Quetschung desselben Statt gehabt hat. Die Zusammenpressung des Unterleibs giebt sich nicht immer durch Merkmale (Quetschungssymptome) am Unterleibe zu erkennen, es kann deshalb nöthig werden, dass der Untersuchungsrichter angegangen wird, über die Art der verletzenden Einwirkung durch Zeugeneinvernahme nähere Aufschlüsse zu erheben. In allen Fällen, wo durch äussere gewaltthätige Einwirkung Leistenbrüche entstehen, werden die Eingeweide gegen den untern Theil der vordern Bauchwand getrieben und finden entweder an dem innern Leistenring oder an der nur mit dünnen Muskelschichten bedeckten Fovea inguinalis, einen Ausweg, indem sie das sich ablösende und ausdehnende Bauchfell vor sich her in den Leistenkanal treiben und so den *äussern Leistenbruch*, Hernia inguinalis externa acquisita, bilden. Oder die Eingeweide drängen das Bauchfell mit dem untern

schwächsten Theile des hintern Leistenbandes, der Fovea inguinalis (Schenkelfläche des vordern Leistenringes), durch den vordern Leistenring und bilden den *innern Leistenbruch* — Hernia ventro-inguinalis, seu inguinalis interna. — Erst durch stärkeres Wachsen und allmählig entsteht bei Männern der *Hodensackbruch* — Oscheocele —, bei Weibern der Schaamlippenbruch — Hernia pudendalis.

Wo also sehr ausgebildete Leistenbrüche, besonders aber Hodensackbruch oder Schaamlippenbruch vorkommen, da können dieselben durchaus nicht der vorliegenden traumatischen Ursache zugeschrieben werden. Um dies zu können, müssen die Brüche vor allen Dingen einen noch geringen Umfang haben, und dabei besteht, wenn der Zustand noch in die traumatische Periode fällt, eine Schmerzhaftigkeit in der Gegend des innern Leistenrings bei äussern und des äussern Leistenrings bei innern Leistenbrüchen. Tritte auf die Leistengegend werden von den Vulneraten gewöhnlich als Ursache von Brüchen angegeben, wenn solche etwa vorhanden sind; es sind aber, nach meinen Erfahrungen wenigstens, gerade diese Verletzungen am wenigsten die zureichende Gelegenheitsursache eines Leistenbruches; mehr und höher anzuschlagen sind gewaltsame Zusammenpressungen des Unterleibs.

Wenn die Eingeweide unter dem Poupart'schen Bande hervortreten und sich auf den obern Theil des Schenkels lagern, so entsteht der *Schenkelbruch*, Merocele, Hernia fruralis s. femoralis. Dieselben traumatischen Ursachen, welche den Leistenbruch bedingen, können auch den Schenkelbruch hervorrufen. Als Kriterium für sein schon längeres Bestehen gilt auch sein grösseres Volumen; der frisch entstandene Schenkelbruch ist kaum und nur durch sehr genaue manuelle Untersuchung unter dem Poupart'schen Bande wahrzunehmen. Auch hier fühlt sich die Gegend der Schenkellücke schmerzhaft an, wenn die Entstehung des Bruchs noch in die traumatische Periode fällt. Die Schenkelbrüche entstehen durchaus nicht durch Tritte oder Schläge auf das Poupart'sche Band in der Gegend der Schenkellücke.

Der *Bauchbruch*, Hernia ventralis, wenn er eine traumatische Ursache hat, entsteht nur bei penetrirenden Bauchwunden, bei denen die Haut, nicht aber die Muskeln zusammenheilen. Quetschungen

des Bauchs können ihn nicht veranlassen. Alle übrigen, am Umfange des Unterleibs vorkommenden Brüche, als: *Lendenbrüche, Brüche durch das Hüftloch, Ischiocele, Mittelfleischbruch, Schaambruch, Scheidenbruch, Rectocele*, können bei ungefährlicher Körperverletzung nie Gegenstand gerichtsärztlicher Untersuchung werden.

Wo übrigens ein Bruch nachweisslich als Folge einer Verletzung hervortritt, bildet er einen bedeutenden und *bleibenden* Schaden. Dass der Schaden bleibend ist, kann in keinem Falle bezweifelt werden. Alle bisherigen Versuche, die Brüche radikal zu heilen, sind gescheitert; alle Verfahrungsweisen, Brüche auf operativem Wege radikal zu heilen, sind nebstdem, dass sie den Zweck nicht erreichen, Leben oder Gesundheit gefährdend, und könnten schon deswegen dem Beschädigten nicht zugemuthet werden. Alle Verfahrungsweisen gehen darauf los, durch Entzündung bewirkende Mittel eine Verschliessung in der Bruchpforte herbeizuführen. Man hat dies durch Anwendung des Glüheisens, der Aetzmittel, durch Umführung einer Ligatur um den Bruchsack, wobei man früher selbst den Saamenstrang mit einschnürte, durch Kompressorien, durch Einlegung fremder Körper in den Bruchsackhals versucht. *Dzondi* wollte die Verschliessung der Bruchpforte dadurch bewirken, dass er einen Riemen aus der Haut in die Bruchpforte einheilte. Alle diese operativen Verfahren müssen unzureichend erscheinen, wenn man bedenkt, dass die künstlich erzeugte Narbe sich nach der Operation gar bald wieder erweicht und nachgiebt. Erwägt man dabei die Gefahr, welcher der Operirte durch Propagation der Entzündung auf das Peritoneum ausgesetzt ist, so kann in foro medico niemals davon die Rede sein, einen Leistenbruch hinsichtlich des Schadens geringer anzuschlagen, weil er durch irgend ein operatives Radikalverfahren verbessert odes aufgehoben werden könne. Das in neuerer Zeit von *Gerdy* in Frankreich ausgeführte und erfundene Verfahren, die Bruchpforte dadurch zu schliessen, dass man eine Falte der äussern Haut von aussen nach innen in den Leistenkanal schiebt, und hier mittelst einer durch den Boden dieser Einstülpung durchgeführten Nadel im Leistenkanal befestigt und anheilt, — ist um kein Haar besser, als alle bisherigen Verfahrungsweisen, obwohl dasselbe unter allen das noch am wenigsten verletzende ist. —

Zu den Verletzungen des Unterleibs gehören in foro medico auch die *Insultationen bestehender Brüche* durch äussere gewaltsame Einwirkung. Je nachdem vorgefallene Theile im Bruchsacke enthalten sind, kann eine solche Verletzung Bedeutung erhalten und lebensgefährlich werden. In geringern Graden wird immer der Thatbestand einer ungefährlichen Körperverletzung durch Entzündung oder blosse entzündliche Reizung der beleidigten Theile begründet, welcher Zustand wegen weiterer Gesundheitsstörung nothwendig des Einschreitens der Kunsthilfe erfordert.

Verletzungen der Geschlechtstheile.

a) Männliche Geschlechtstheile.

1) Verletzungen der Ruthe. Der schwammigte Bau der Ruthe begünstigt den Blutaustritt ins Zellgewebe bei Quetschungen mehr als bei irgend einem Theile des Körpers. Schon leichtere Quetschungen erzeugen starke Sugillationen und Geschwulst. Beträchtlichere Quetschungen rufen enorme Geschwulst hervor, der Umfang der Ruthe wird sehr vermehrt, die Haut schwarz und erscheint deshalb dem Unerfahrenen brandig. Alle Quetschungen der Ruthe, wobei Sugillation sichtbar ist, wo nur einigermassen Geschwulst entsteht, sind als gesundheitsstörend und störend für die Funktion der Geschlechlstheile anzusehen, erfordern nothwendig des Einschreitens der Kunsthilfe und begründen desshalb immer den Thatbestand einer Körperverletzung.

Wenn bei starker Erektion die Ruthe gewaltsam gebeugt wird, so kann Zerreissung der fibrösen Haut eines schwammigten Körpers stattfinden. Die Folge hievon ist, dass das Blut durch diese Oeffnung in das sie umgebende Zellgewebe dringt und dasselbe sackförmig ausdehnt. So oft das Glied errigirt, füllt sich diese Höhle immer mit Blut an. Zuletzt koagulirt das Blut im Sacke und es entsteht später Entzündung, Ulzeration und Blutung. Die Verletzung ist nicht blos Gesundheitsstörung und hemmt die Funktionen der Ruthe durch die erfolgende Krümmung völlig, sondern es droht noch weiterer bedeutender Schaden durch den gänzlichen Verlust des Gliedes, indem weder antiphlogistisch-resolvirendes Verfahren noch Kompression den Zustand beseitigen, sondern die Amputation des Gliedes angezeigt ist.

Schnitt- und Stichwunden betreffen entweder die Haut, die schwammigten Körper, die Eichel, die Harnröhre, oder es ist bei einer Schnittwunde das Glied ganz oder theilweise verloren gegangen. Wunden der Haut sind für sich bedeutungslos; dringen sie aber in die schwammigten Körper, so begründen sie den Thatbestand der Körperverletzung; dasselbe findet Statt, wenn die Eichel verletzt ist. Die Entscheidungsgründe sind: bisweilen erhebliche Blutung, dann Entzündung und Eiterung, Funktionsstörung des Gliedes für längere oder kürzere Zeit. Wo die Harnröhre verletzt ist, droht noch Schaden durch Bildung von Strikturen und Fisteln. Diese Verletzungszustände erfordern daher immer nothwendig der Kunsthilfe zur Heilung, welche übrigens bei einem passenden Verfahren immer gut, schnell und ohne weitere Zufälle erfolgt. Kalte Ueberschläge reichen bei Stichwunden hin. Schnittwunden des schwammigten Körpers in der Länge und des Kanals der Harnröhre, vereinigt man durch Heftpflaster und unterstützt die Vereinigung durch zirkelförmige Kompression der Ruthe. In die Harnröhre wird ein elastischer Katheder geführt, der bis zur Heilung und Vernarbung der Wunde liegen bleibt. Der angegebene Verband reicht in Verbindung mit Alaunwasser zur Stillung der Blutung hin.

Tiefe Querwunden der schwammigten Körper erzeugen eine bedeutende Blutung aus der Arteria dorsalis penis und aus den Arterien der schwammigten Körper, welche in der Regel gefahrdrohend ist. Ueberdies würde eine solche Verletzung ohne Kunsthilfe nur mit bedeutendem bleibenden Schaden für die Funktionen des Gliedes heilen. Die Kunsthilfe ist dringend angezeigt und besteht darin, dass man eine dicke elastische Sonde einführt, die Wunde mit Heftpflaster vereinigt und durch den Verband mit einer Binde der Ruthe eine Lage nach der Seite der Wunde hin giebt.

Ist der schwammigte Körper seiner ganzen Dicke nach getrennt, so gelingt die Vereinigung selten; meist erfolgt Brand und die Amputation ist angezeigt.

2) Verletzungen des Hodensacks. Es kommen hier besonders die Quetschungen desselben in Anbetracht, die häufig durch Tritte dahin veranlasst werden. Starke entzündliche Anschwellung ist

immer die Folge solcher Insultationen und sie involviren daher auch immer den Thatbestand der Körperverletzung mit Nothwendigkeit des Einschreitens der Kunsthilfe zur Verhütung weiterer Gesundheitsstörung. Eine weitere und nicht seltene Folge solcher Tritte in die Inquinalgegend ist Ergiessung von Blut in die Scheidenhaut, Hämatocele, wodurch Skrotum und Inquinalgegend ansehnlich anschwellen. Die Geschwulst könnte im ersten Augenblicke mit einem Bruche oder einer Hydrocele verwechselt werden. Die Diagnose wird aber durch die genauere Untersuchung des Leistenkanals und die Entstehung der Geschwulst gesichert. Hydrocele und Bruch bilden sich langsam aus, die Hämatocele dagegen sehr schnell, nachdem die Gewaltthätigkeit eingewirkt hat. Die Blutung kann ihren Ursprung aus einzelnen Gefässen der Scheidehaut oder aus dem Plexus pampiniformis haben. Bisweilen sieht man erst einige Tage nach eingewirkten Gewaltthätigkeiten eine fluktuirende Geschwulst des Skrotums entstehen. Dann liegt die Ursache davon aber nicht in Bluterguss, sondern in Ergiessung von Serum, welches sich durch die eingetretene Entzündung erzeugt hat. Die Hämatocele ist immerhin eine intensive Gesundheitsstörung, welche zwar nothwendig keine Gefahr für das Leben, aber doch weitere Gesundheitsstörung und Beschädigung durch Entzündung und Eiterung oder Verschwärung droht. Kunsthilfe muss nothwendig eintreten und besteht ausser örtlicher Blutentziehung durch Blutegel Anfangs in kalten Ueberschlägen, die man später mit solchen vertauscht, denen Extr. saturni mit Tr. arnicae beigesetzt ist.

Wunden, die nur den Hodensack betreffen, sind nicht gefährlich; sind sie jedoch von einiger Länge und dringen sie tiefer, als die Haut, so erfordern sie Kunsthilfe. Gewöhnlich reicht der Verband durch Heftpflaster zur Vereinigung hin, doch kann bei grossen Längen- oder Lappenwunden, blutiges Heft dienlicher sein.

3) Verletzungen des Hodens und des Saamenstranges. Ist der Hode gequetscht worden, so entzündet er sich und je nachdem die Quetschung von Intensität war, schwillt er bedeutend an. Der Schmerz ist dabei oft sehr heftig. Entzündung und Anschwellung erfolgt auch bei Schnitt- und Stichwunden des Hodens. Diese Verletzungen begründen immer den Thatbestand der ungefährlichen Körperverletzung, welche nothwendig der Kunsthilfe erfordert.

Kronische Entzündung, Anschwellung und Entartung sind mögliche Folgen, besonders der Quetschung des Hodens.

Wunden des Saamenstrangs können bedeutende Blutung herbeiführen. Immer involviren sie den Thatbestand einer bedeutenden Körperverletzung, welche zur Heilung nothwendig Kunsthilfe erfordern, zugleich aber drohen sie bleibenden Schaden durch Schwinden des Hodens, wenn die Gefässe und Nerven des Saamenstrangs durchschnitten worden sind. — Verletzungen mit Substanzverlust — Kastration — bedingen bleibenden Schaden durch Aufhebung der Zeugungsfähigkeit.

b) Weibliche Geschlechtstheile.

Verletzungen der weiblichen Geschlechtstheile in der Form von Quetschung kommen öfter bei Untersuchungen wegen Nothzucht vor. Da wir diesen Untersuchungen eine besondere Aufmerksamkeit widmen, so werden wir auch dort diese Verletzungen betrachten. Quetschungen aus anderer gewaltthätiger Einwirkung entsprungen sind nach den bereits wiederholt angegebenen Grundsätzen der Quetschungen überhaupt leicht zu beurtheilen. Reissen an den Schamhaaren hat ähnliche Wirkungen, wie quetschende Einwirkung und veranlasst ansehnliche Entzündung und Geschwulst der insultirten Theile. Quetschwunden der Schamlippen haben nichts Besonderes, sie heilen durch Eiterung ohne weitere Zufälle und bedingen auch keine ungewöhnlichen Narben.

Wunden an den Extremitäten.

Bei der Untersuchung und Beurtheilung der ungefährlichen Wunden an den Extremitäten für den gerichtsärztlichen Zweck leiten nach der Feststellung, ob es Schnitt-, Stich-, Hieb-, Schuss- oder Quetschwunden sind, folgende Punkte.

a) *Tiefe und Länge der Wunde.* Je tiefer und grösser die Wunde, desto intensivere traumatische Reaktion ist zu erwarten, desto intensiver wird der folgende Eiterungsprozess und desto mehr und länger ist die Funktion des Gliedes gestört.

b) *Die Richtung der Wunde*, ob sie nämlich Quer- oder Längenwunde ist. Querwunden bedingen stärkeres Klaffen der Wundränder, es wird eine grössere Wundfläche der Einwirkung der Luft ausgesetzt und je tiefer sie eindringen, um so mehr werden Muskelparthieen, Nerven und Gefässe entzwei geschnitten;

sie drohen daher im Allgemeinen mehr und grössern bleibenden Schaden durch Funktionsstörung des Gliedes.

c) Blutung. Sind arterielle Gefässstämme und grössere spritzende Gefässe verletzt, so gehört die Verletzung nicht mehr zur ungefährlichen Körperverletzung. Der individuelle Charakter und die Beschaffenheit der Blutung in Concreto entscheidet, in wie weit das Momment der Blutung Bestimmungsgrund für die Art der Körperverletzung wird. Die Bestimmung, welches Gefäss verletzt sei, ist nicht immer, selbst für den Geübtern, leicht. Hinsichtlich der *Zeit der Blutung* ist es wichtig, hier, wie bei allen Blutungen die genauesten Angaben zu machen und dabei folgende Punkte im Auge zu haben: a) ob die Blutung unmittelbar nach der Verwundung und in Folge derselben entstanden sei (primitive Blutung); b) ob die Blutung erst nach der Verwundung und zwar innerhalb der ersten fünf Tagen entstanden ist, wo als ursachliches Momment der Orgasmus oder Blutdrang in Berücksichtigung kommt; c) ob sie zwischen dem fünften und zehnten Tage entstand, wo Absterben der Gefässwandungen als ursachliches Momment bei Wunden, wo zugleich Quetschung einwirkte, auftrit; d) ob dieselbe erst nach dem zehnten Tage sich einstellte, wo die Ursache der Blutung dann in der Vereiterung der Gefässwände liegt, Die unter b. c. und d. aufgeführten Blutungen heissen konsekutive. — Wie leicht ersichtlich, so haben diese verschiedenen Arten von Blutungen einen entschiedenen Einfluss auf die Beurtheilung einer Wunde, und erfordern um so mehr Aufmerksamkeit, weil sie nicht alle gleich mit der Entstehung der Wunde auftreten. Es ist nicht leicht, bei der ersten Untersuchung einer frischen Wunde zu bestimmen, ob konsekutive Blutung eintreten wird, oder nicht. Wo dieses jedoch befürchtet werden muss, da sei der Gerichtsarzt mit seinem Urtheile vorsichtig und unterstelle die Wunde einer sorgfältigen Beobachtung.

Wichtig ist bei diesen traumatischen Blutungen der Einfluss einer eigenthümlichen krankhaften Anlage bei einzelnen Individuen. Das Blut solcher Individuen ist dünnflüssig und arm an Sauerstoff, ähnlich dem Fötusblute, und äusserst zart und schlaff sind die Wandungen der Gefässe, so dass selbst die geringfügigsten dynamischen oder mechanischen Einflüsse eine Verletzung der

Gefässe und eine leicht tödtlich werdende Blutung zu veranlassen im Stande sind. Menschen mit solcher Anlage nennt man *Bluter*. Wo dieses Momment interkurirt, da muss es mit ausführlicher Begründung namhaft gemacht werden.

d) Verletzung der Nerven. Kleinere Nervenzweige werden bei allen Wunden verletzt, diese kommen jedoch nicht in Anbetracht; sie verursachen einen, kurze Zeit andauernden, brennenden Wundschmerz. Sind aber grössere Nerven verwundet, so zeigen sich Symptome, welche ein vorübergehendes oder andauerndes örtliches oder allgemeines Nervenleiden offenbaren, als: ein eigenthümlicher Schmerz nach dem Laufe des verletzten Nerven, meist gegen sein peripherisches, oft aber auch gegen sein Zentralende, Erethismus und heftig gereizter Zustand des verwundeten Theiles, zuweilen stürmische Reaktionen des Nervensystems. Es ist noch nicht bestimmt erwiesen, ob sich getrennte Nerven regeneriren oder nicht. Wenn ein grösserer Nerv völlig durchschnitten wird, so zieht sich derselbe vermöge der Elastizität seiner Hüllen, sogleich seiner Länge nach etwas zusammen, so dass sich die durchschnittenen Stücke ein wenig von einander entfernen; er zieht sich aber auch in seinem Querdurchmesser zusammen, wobei die hohlen Scheiden der Nervenfäden ein wenig von ihrem Nervenmarke herauspressen, so dass die Nervenenden anschwellen und dadurch einander etwas näher kommen. Theils hiedurch, theils durch eine in Folge der Entzündung entstehende Substanz, vereinigen sich die Nervenenden vermittelst eines runden oder länglichen angeschwollenen, meistens etwas harten Stückes, das von aussen wie ein Nervenknoten aussieht. Die Leitungsfunktion eines durchschnittenen Nerven ist Anfangs völlig unterbrochen; ist er ein Empfindungsnerv, so erlischt das Empfindungsvermögen in den Theilen, in welchen er allein demselben vorstand; ist er ein Bewegungsnerv, so geht die willkürliche Bewegungskraft verloren. Angeschnittene, theilweise verwundete Nerven verrichten ihre Funktionen noch in den unverletzten Nervenfäden. Kleinere Nerven ziehen sich nicht zurück und heilen vollständig. Auch bilden sich neue Nervenverzweigungen in den granulirenden Wunden. Je heftiger die Entzündung ist, desto weniger vereinigen sie sich. Die Funktion durchschnittener Nerven kehrt in der Folge, meistentheils jedoch un-

vollständig zurück. Folgen der unterbrochenen Funktion sind: Kälte, Taubheit, Gefühllosigkeit, Lähmung, Atrophie, Brand des betreffenden Theils.

Verwundung grösserer Nervenstämme kann Trismus und Tetanus zur Folge haben. Diese Folgen sind jedoch nicht nothwendige, und eine Verletzung von Nervenstämmen gehört so lange ins Gebiet der ungefährlichen Körperverletzung, als sich nicht gefährliche Zufälle, wie Trismus und Tetanus thatsächlich machen.

Bei der Behandlung suche man die Wundflächen der Nerven einander möglichst zu nähern durch Lage und Verband, man verhüte und beseitige sorgfältig jede Reizung und Entzündung durch kalte Ueberschläge und schütze die durch Verletzung grösserer Nerven bedrohten Glieder vor den nachtheiligen Folgen der Funktionsstörung durch belebende Mittel, flüchtige Einreibungen, Bäder, Elektrizität, Magnetismus.

e) Verletzung grösserer Blutgefässe, ohne dass Blutung durch die Hautwunde zum Vorschein kommt. Dies ereignet sich durch äussere Einwirkung, nur bei Stich- oder Schusswunden, nie bei Schnitt- oder Hiebwunden. Das Blut ergiesst sich dann längs der Arterie in das sie umgebende Zellgewebe und bildet eine unregelmässige, etwas pulsirende Geschwulst. Man nennt diesen Zustand und beziehungsweise die sich bildende Geschwulst, *Anevrysma*, und zwar *Anevrysma spurium*, *primarium* s. *diffusum*. Die Benennung Anevrysma ist von der Pulsation genommen, obschon die Krankheit blos eine Wunde der Arterie mit Blutergiessung ist. Wo sich im Umkreise und der Nachbarschaft einer Stichwunde der Extremitäten, eine ungewöhuliche Anschwellung findet, da sei der Gerichtsarzt auf seiner Hut, um nicht einen bedeutenden Verletzungszustand, der, sich selbst überlassen, lebensgefährlich wird, zu übersehen oder zu verkennen. Die Bildung der Anevrysmata ist zwar ein krankhafter Prozess, welcher jeder Verletzung eine lebensgefährliche Dignität verleiht und dessen Betrachtung gehört eigentlich nicht hieher, wo wir blos von ungefährlicher Körperverletzung handeln; indessen geschieht dies der Diagnose wegen doch passender hier, und dann giebt es doch auch eine Art von Anevrysmata, welche ohne lebensgefährlich zu werden, noch durch Autokratie der Natur Heilung annehmen können. Folgende Symp-

tome sind zu berücksichtigen. Bei einer Stichwnnde mit einem schmalen Instrumente zugefügt, strömt bei der Zurückziehung des Instruments aus der Wunde, sogleich ein Strom arteriellen Blutes hervor. Diese Blutung wird aber geringer, oder hört ganz auf, wenn durch die veränderte Richtung des Gliedes die Muskulatur verschoben und so der Stichkanal geschlossen wird. Auch anhaltender Druck mit dem Finger auf die Mündung des Stichkanals kann die Blutung nach Aussen zum Schweigen bringen. Das Glied schwillt aber jetzt sogleich an, zuerst nach dem Verlaufe der verletzten Arterie, dann nach allen Richtungen, besonders nach den abhängigen und mit vielem Zellgewebe versehenen Theilen. Die Geschwulst ist nicht umschrieben, sondern vorbreitet und vermischt sich allmählig, pulsirt in der Regel nicht, oder man fühlt nur ein schwaches Schwirren, sie ist weich, unschmerzhaft und ungefärbt. Bei bedeutender Infiltration oder oberflächlicher Lage der Arterie wird die Haut bald bläulicht marmorirt. Ist die Arterienwunde schmal und von der Hautwunde entfernt, so bildet sich die Geschwulst oft erst nach einigen Tagen. Ist die Blutergiessung stark, so gesellen sich dazu die Zeichen der innern Blutung; der Kreislauf durch die Kollateralgefässe wird vermindert, das Glied wird daher kalt, unempfindlich, es stellt sich Gangrän der entfernten Theile, Entzündung und Eiterung am Orte der Ergiessung, Fieber, Blutungen ein, denen der Kranke unterliegt. Bei geringerm Extravasat kann das Blut resorbirt, die Wunde der Arterie Anfangs durch den Blutpfropf und dann durch koagulable Lymphe verstopft werden und so heilen oder eine Anevrysma Spurium consecutivum veranlassen.

Das *Anevrysma spurium consecutivum* s. *secundarium*, s. *circumscriptum*, ist eine, durch arterielles Blut gebildete, umschriebene, und mit einer zelligen Wand versehene Geschwulst, welche mittelst einer alten Wundöffnung mit einer Arterie kommunizirt. Die Ursache ist eine Wunde oder die Zerreissung aller Häute einer Arterie. Die kleine Hautwunde heilt, während die feine Wunde der Arterie das Blut tropfenweise aussikert, oder blos mommentan von einem Blutpfropf bedeckt oder durch Exsudat koagulabler Lymphe leicht verklebt wird, besonders, wenn nach der Verletzung sogleich eine Kompression angewendet wurde.

Sowohl der Blutpfropf als die koagulable Lymphe können sich kürzere oder längere Zeit, 8—10 Tage, 1—2 Monate nach dem Zufall, besonders nach zu früher Entfernung des Drucks, oder in Folge der Beschleunigung des Kreislaufes durch Bewegung des Gliedes, erhitzende Getränke, erregende Leidenschaften u. s. w. losstossen, wodurch sich das Blut in die Arterienscheide ergiesst und diese oder das umliegende Zellgewebe zu einer Geschwulst ausdehnt, welche Anfangs klein und durch Druck zerdrückbar ist, aber immer, wenn auch oft sehr langsam wächst, genau umschrieben, halbkugelig, hart und dunkel pulsirend ist. Man hört und fühlt ein eigenthümliches Schwirren oder Zischen, das vom Durchgange des Bluts durch die schmale Oeffnung der Arterie entsteht. Der Kranke hat wohl auch heftige Schmerzen nach dem Verlaufe der Gefässe und Nerven. Nach einer heftigen Anschwellung kann die Geschwulst plötzlich grösser und diffus werden, nicht durch Vergrösserung der Oeffnung in der Arterie, sondern vielmehr in Folge des Berstens des Sackes; das Schwirren hört dann auf. — Die Prognose des konsekutiven Anevrysmas ist besser, als die des primitiven, da es nur langsam wächst, eher durch Kompression geheilt wird und nach der Operation kein Rezidiv zur Folge hat. Wo sich in Folge einer Verletzung ein sekundäres Anevrysma bildet, muss dieses als bleibender Schaden angesehen und es darf bei der gerichlichen Beurtheilung des Schadens nicht von dem Grundsatze ausgegangen werden, dass der Schaden ein lebensgefährlicher Zustand sei, in so ferne man anders mit der Heilung der Wunde die Kur als geschlossen ansehen will, wofür übrigens erhebliche Gründe sprechen. Dieser Fall kann da eintreten, wo der Verletzte sich weigern sollte, fernere Kunsthilfe anzunehmen und der Gerichtsarzt müsste das Anevrysma dann als einen durch die Verletzung bedingten, bleibenden Schaden erklären. Als ein das Leben gefährdender Schaden kann der Zustand deshalb nicht gehalten werden, weil die Lebensgefahr, welche das Anevrysma involvirt, zu weit entfernt liegt und der Verletzte möglicherweise das Endziel seines Lebens erreichen kann, ehe er durch die vom Anevrysma zur Thatsache gewordenen Lebensgefahr überrascht wird. Auch würde der Richter in der Ausmessung der Strafe und der Beurtheilung des Schadens vielleicht

auf den Umstand Rücksicht nehmen, den ihm der Gerichtsarzt zur Kenntniss bringt, dass das beginnende Anevrysma durch ein nicht schmerzhaftes Kunstverfahren — die Kompression — heilbar sei. —

Als eine Varietät des konsekutiven Anevrysma's erscheint der *Varix anevrysmaticus*, die krampfaderige Pulsadergeschwulst. Sie besteht in der Ausdehnung einer Vene durch arterielles Blut, welches aus einer neben ihr liegenden Arterie in Folge einer nicht geheilten Wunde beider auf einander liegenden Gefässwände in die Vene trit. Er kann daher nur da vorkommen, wo eine Vene unmittelbar auf einer Arterie liegt, und zwar in Folge von Stichwunden, doch auch von Schrot- oder Kugelschüssen, höchst selten durch Verschwärung der Gefässe nach Quetschungen. Am häufigsten ist er die Folge des Aderlasses in der Armbuge, wo die Lanzette oder der Schnepper die Vena mediana basilica da durchbohrt, wo sie sich mit der Arteria brachialis in einen spitzen Winkel kreuzt, und zugleich die obere Wand dieser Arterie. Während die Hautwunde in den ersten Tagen nach der Verletzung heilt, ist die der Gefässe wahrscheinlich durch einen Blutpfropf verstopft, denn die Geschwulst trit häufig erst nach einigen Tagen oder Wochen hervor. Die Geschwulst entwickelt sich langsam und bei einiger Grösse bemerkt man dann an dem ausgedehntesten Theile eine zitternde Bewegung, fühlt in ihr ein Wogen, und hört und fühlt daselbst ein eigenthümliches schwirrendes oder zischendes Geräusch. Die Geschwulst pulsirt weniger, wenn der Theil erhoben wird; sie fällt ein und pulsirt gar nicht, wenn man die Arterie oberhalb der Geschwulst komprimirt; beim Nachlassen der Kompression kehren Ausdehnung und Pulsation der Vene sogleich wieder zurück. Der Druck auf die Geschwulst macht sie verschwinden, der auf die Vene über ihr und das Herabhängen des Theiles hingegen veranlassen ihre Zunahme. Die Kompression der Arterie unterhalb der Geschwulst bringt keine Veränderung hervor. Das Glied ist schwächer und magerer, und der Kranke hat das Gefühl von vorübergehender Erstarrung, besonders beim Liegen auf demselben. Wenn sich Varix anevrysmaticus ausgebildet hat, so bleibt er gewöhnlich stationär; durch Druck und Anstrengung kann er bersten und das Blut in das Zellgewebe zwischen

Arterie und Vene ergiessen, und sich so in ein Anevrysma varicosum verwandeln. An den untern Extremitäten veranlasst die Geschwulst bisweilen Bersten der Venen. — In gerichtlich-medizinischer Beziehung gilt von dem Varix anevrysmaticus, was von dem konsekutiven Anevrysma, nur dass bei jenem die Lebensgefahr noch entfernter liegt.

f) Ob die Wunde eine Gelenkwunde ist. Gelenkwunden charakterisiren sich durch Eröffnung der Gelenkkapsel. Meist sind sie mit Verletzung der Gelenkknorpel oft auch der Knochen komplizirt. Die Diagnose sichert entweder mechanische Untersuchung und das gleichzeitige Ausfliessen einer durchsichtigen Flüssigkeit aus der Wunde, — der Synovia. Verschiebung der Haut und des Kapselbandes hindern bisweilen dieses Ausfliessen. Man verwechsle mit diesem Ausfliessen von Synovia nicht das Ausfliessen einer durchsichtigen, viskösen Flüssigkeit aus Wunden *an* den Gelenken, welche erfolgt, ohne dass das Gelenk selbst geöffnet ist. Diese Flüssigkeit kommt entweder aus den Schleimbeuteln, die am Gelenke liegen, oder aus den Schleimscheiden der Muskeln. Bei der mechanischen Untersuchung werde die grösste Vorsicht beobachtet, denn rohes und weitläufiges Untersuchen mit der Sonde ist gewiss nachtheilig; indessen bleibt zur Feststellung der Diagnose oft allein das Erforschungsmittel durch die Sonde übrig. Bei dem Sondiren vermeide man den Eintrit der Luft in die Gelenkhöhle möglichst. Gelenkwunden drohen sich selbst überlassen bedeutende Gelenkentzündung, zumal, wenn der Eintritt der Luft in die Gelenkhöhle nicht abgehalten ist. Dieses letztere Momment ist vorzüglich für die Gefährlichkeit der Verletzung pro foro entscheidend. Wo daher eine nicht grosse Gelenkwunde besteht und theils durch die eigenthümliche Lage und Richtung der Wunde im Gelenke und das Verschieben der Muskeln oder des Kapselbandes der Eintrit der Luft in die Gelenkhöhle abgehalten wird, da ist nur auf ungefährliche Körperverletzung, welche jedoch durch Anhylose Schaden droht, zu erkennen. Grössere Gelenkwunden drohen jedoch Lebensgefahr.

g) Wunden an den Gelenken. Sie betreffen blos die sehnigten Theile am Gelenke und die Gelenkbänder. Sie drohen immer ansehnliche Entzündung der äussern Gelenktheile, welche

sich selbst auf das ganze Gelenk verbreiten und Arthrophlogosis mit ihren Folgen herbeiführen kann. Diese Wunden gehören daher in foro medico immer unter diejenigen, welche Gesundheitsstörung primär und sekundär involviren und Schaden drohen. Sie erfordern deshalb immer nothwendig des Einschreitens der Kunsthilfe, welche nebst der schnellen Vereinigung der Wunde in einer allgemeinen und örtlichen Antiphlogose besteht.

h) *Wunden sehnigter Theile überhaupt.* Einfache Schnittwunden bieten keine besondere Symptome dar. Bleiben sie dem Einflusse der Luft ausgesetzt, so entsteht Entzündung, die sich auch auf die benachbarten Theile gerne fortpflanzt und dann zur Verbreitung der Eiterung Veranlassung wird. Solche Wunden involviren daher immer sekundäre Gesundheitsstörung und, wenn Sehnen von Muskeln entzwei geschnitten sind, so wird bleibender Schaden für die Bewegungsfähigkeit des Gliedes begründet. Sie erfordern daher immer die passende Kunsthilfe. Kommen die Wundflächen der Sehnen und Aponevrosen in gegenseitige Berührung und werden darin erhalten, so vereinigen sie sich durch plastische Lymphe. Der verlorne Theil wird aber nicht regenerirt; es bildet sich blos ein dichtes Zellgewebe, welches längere Zeit weich und ausdehnbar bleibt und erst später einen Grad von Festigkeit erlangt, der zur ungeschwächten Fortpflanzung der Muskularaktion genügt. Wenn keine schnelle Vereinigung stattfindet, sondern Eiterung eintritt, so sterben die Wundenden der Sehne ab und exfoliren sich.

Scharfe und quetschende Stichwunden, daher auch *Bisswunden*, welche die Muskelscheiden und Knochenhaut betreffen, veranlassen gewöhnlich eine heftige, der erysipelatösen ähnliche Entzündung, welche sich durch eine sehr gespannte, feste, wenig oder nicht geröthete Geschwulst auszeichnet, die sich auf die benachbarten Theile verbreitet. Die Muskeln werden dann oft durch einen heftigen Krampf ihrer Bewegungsfähigkeit beraubt. Der Eiter sammelt sich Anfangs in dem benachbarten Zellgewebe, ruht auf der verletzten Membran und greift diese dann selbst an; der Knochen wird dadurch entblöst, stirbt aber nur oberflächlich ab, besonders wenn Luft hinzutritt oder reizende Mittel auf ihn gebracht werden. — Die Erscheinungen von Bisswunden der Finger, wo-

bei Sehnen und die Knochenhaut oft sehr durch Kontusion insultirt werden, sind manchmal sehr bedeutend, namentlich wird auch das Allgemeinbefinden im Verlaufe intensiv gestört Die Erscheinungen erklären sich jedoch ganz leicht und natürlich aus der entzündlichen Affektion der Theile und der Exulzeration mit Exfoliation oder Nekrosis einer Knochenparthie, und es bedarf nicht der gewaltsam herbeigezogenen, oder gar phanthastischen Erklärung durch Vergiftung der Wunde mittelst Speichels, der bei höhern Graden des Zorns eine krankhafte und dem Wuthgifte nahe kommende Beschaffenheit annehmen soll. Das sind Mystifikationen, die man am wenigsten in der gerichtlichen Medizin dulden darf. Sollte denn ein solcher Gift enthaltender Speichel ohne Rückwirkung auf den Organismus selbst bleiben, in dem er sich erzeugte? Sanies oder scharfe Galle sind auch krankhafte Produkte, wirken sie aber nicht auf den Organismus zurück, der sie erzeugte!

Luxationen an den Extremitäten.

Die Verrenkungen an den Extremitäten bilden immer den Thatbestand einer Körperverletzung mit drohenden Schaden. Die Kunsthilfe ist durchaus nöthig, sowohl um weitere Gesundheitsstörung, die durch Entzündung der Gelenkbänder herbeigeführt werden kann, als den drohenden bleibenden Schaden für das betreffende Gelenk und beziehungsweise Glied abzuhalten. Die Mommente, welche den Gerichtsarzt bei Luxationen in seiner Untersuchung leiten, sind:

1) Ist wirklich eine Verrenkung zugegen? — Unter Verrenkung, Ausrenkung, verstehen wir in foro medico das *plötzliche* Ausweichen eines beweglichen Knochens aus seiner natürlichen Gelenkverbindung, veranlasst durch eine äussere Gewalt. Durch den *plötzlichen* Vorgang unterscheidet sich die traumatische Luxation von der *Luxatio spontanea.* Wir begreifen unter den Luxationen die vollkommene und unvollkommene, *Subluxatio, Distorrio*, Verdrehung, Verstauchung. Bei einigen Gelenken ist die Diagnose der Luxation leicht, bei andern aber sehr schwie-

rig, selbst für den geübten Chirurgen. Unter allen Gegenständen der praktischen Chirurgie ist vielleicht keiner, der gründlichere anatomische und physiologische Kenntnisse fordert, als die Verrenkungen, und diese Kenntnisse müssen dem gerichtlichen Wundarzte und selbst dem Arzte so eigen sein, als dem aussergerichtlichen. Die Behandlung ist erfolgreich und stützt sich auf eine richtige Diagnose. Der bedeutende Schaden kann durch gute Behandlung abgewendet werden; unrichtige Behandlung, besonders bei unrichtiger Diagnose, vergrössert dem Vulneraten noch den drohenden Schaden. Bei der Untersuchung und Stellung der Diagnose im gerichtsärztlichen Erfundsprotokolle genügt es übrigens nicht, blos anzugeben, dass eine Verrenkung vorhanden sei; es müssen die Zeichen alle genau aufgeführt werden, aus denen der Bestand einer Luxation hervorgeht.

2) *Aus welcher äussern Ursache ist die Verrenkung hervorgegangen?* Die richtige Beantwortung dieser Frage ist oft für den Richter eben so wichtig, als zu wissen, dass eine schadendrohende Verletzung besteht, denn es kommen Fälle vor, wo es zweifelhaft ist, ob die fragliche Luxation durch das verletzende Instrument des Inkulpaten oder durch Fallen des Verletzten, woran Inkulpat keine Schuld trägt, zu Stande gekommen ist; überhaupt, es kann für den subjektiven Thatbestand wichtig und erfolgreich sein, die veranlassende Ursache und die Art ihrer Einwirkung genau zu kennen. Fragen der Art, die sich auf die Spezialität des Falles beziehen, werden gar oft dem Gerichtsarzte im Verlaufe der richterlichen Untersuchung erst vorgelegt und es ist deshalb eine nicht genug zu empfehlende Vorsicht, bei noch frischer That, d. h. bei der ersten Untersuchung das berührte Momment im Auge zu haben und alle hieher gehörigen Materialien zu sammeln. Folgendes leite hiebei:

a) Die *Anlage* zu Verrenkungen. Wir finden eine natürliche Anlage im mittlern Lebensalter; denn während durch die Einwirkung äusserer Gewaltthätigkeiten bei alten Leuten häufiger Knochenbrüche, als Verrenkungen entstehen, beobachten wir dagegen in den frühern Lebensjahren Trennungen der Epiphysen. Als krankhafte Anlage kann betrachtet werden: allgemeine Schlaffheit der Muskeln und Bänder, wie wir sie bei schwächlichen Menschen und Kindern wahrnehmen; Schlaffheit und Schwäche eines Gelenkes

in Folge von Quetschungen, kronischen Entzündungen, Rheumatismen, Paralyse, Nichtgebrauch des Gliedes. Ferner gehören hieher: die Konstruktion mancher Gelenke, besonders der Nussgelenke. Je ausgedehnter und vielseitiger die Gelenksbewegungen sind, je seichter die Gelenkshöhle, je schwächer die natürlichen Gelenksbefestigungsmittel, und je weniger sie durch anliegende und benachbarte Muskeln und Sehnen geschützt sind, um so grösser ist die Disposition zur Verrenkung. Diese ursächlichen Mommente vereinigen sich besonders am Schultergelenke, welches am häufigsten Verrenkungen zulässt. Als weitere disponirende und sehr wichtige Ursache in foro medico, ist eine bestimmte Richtung und Lage des Gliedes. Verrenkung kann nur dann entstehen, wenn im Mommente der Einwirkung einer äussern Gewalt die Axe des zu verrenkenden Knochens oder seines Halses nicht senkrecht auf der Gelenkfläche aufsteht, sondern mehr oder weniger schief gegen diese geneigt ist. Welches immer die Richtung einer Gelenkfläche in Beziehung zur Axe des Knochens, dem sie angehört, sein möge, so muss, soll sie in beständiger Beziehung mit der entgegengesetzten Fläche bleiben, eine Linie, welche wir durch den Mittelpunkt der erstern gehend annehmen, und welche wir ihre Axe nennen, senkrecht auf die Fläche der zweiten fallen. So lange diese Anordnung besteht, können keine Verschiebungen Statt finden; sie treten nur ein, in so fern die fragliche Linie sich in Beziehung zur Fläche, auf welche sie fällt, neigt, und mit ihr einen wenig offenen Winkel bildet. Je spitzer der Winkel ist, desto leichter geschieht Verrenkung. Die Muskeln können beinahe niemals allein ähnliche Bewegungen hervorbringen; indem sie aber die Gelenkflächen so stellen, dass die Axe der einen schief auf die andere fällt, setzen sie die zur Verrenkung günstigste Bedingung und eine äussere Gewalt, welche die Bewegung noch weiter treibt, vollendet die Verschiebung. *So kann jede Bewegung und ungewöhnliche Stellung eine vorbereitende Ursache einer Verrenkung werden.* Eine starke Erhebung des Armes wird daher keine Verrenkung desselben hervorbringen, allein diese wird Statt finden, wenn in dieser Stellung ein Fall auf den Ellenbogen geschieht, der das ganze Gewicht des Körpers trägt und wo diese Stellung des Armes noch weiter ausgedehnt wird. Ein gewisser Grad von Unvorbereitet-

sein der Muskeln gehört auch noch zur prädisponirenden Ursache der Verrenkungen; sonst vermag oft die stärkste Gewalt nicht, eine Verrenkung zu bewirken. Sind die Muskeln nicht vorbereitet, so rufen zuweilen die geringfügigsten Zufälle eine Luxation herbei, so kann z. B. ein Fall beim Spatzierengehen eine Hüftgelenkverrenkung bewirken, wenn die Muskeln eine entgegengesetzte Bewegung zu machen beabsichtigen. — Gewisse Verrenkungen sind ohne Komplikation von Knochenbruch gar nicht möglich; bei der Verrenkung des Fusses z. B. nach vorne, muss Bruch des Wadenbeins vorausgehen, Bruch des Ellenbogens, der Verrenkung des Vorderarms nach vorne.

b) Die *Gelegenheitsursachen.* Diese sind vorerst *äussere*, stumpfe, mechanische Gewalt, — ein Stoss, Fall, Schlag, welche auf das Glied einwirken und zwar am Gelenke selbst, oder am entgegengesetzten Ende des Knochens, wodurch die Verrenkung um so leichter geschieht, besonders wenn die Gewalt hebelartig eingreift, dessen normale Richtung aufzuheben sucht, dasselbe gewaltsam gegen die mögliche Beweglichkeit dreht, und die Spannkraft der Bänder und Muskeln überwindet. Meist befindet sich der Gelenkkopf in einer schiefen Richtung zu seiner Gelenkfläche oder Höhle im Augenblicke der einwirkenden Gewalt. Diese kann nun eine fremde, von aussen herkommende, oder auch die Schwere des Körpers selbst sein, wenn das Glied zwischen dieser letztern und einem andern Punkte fixirt ist und nicht ausweichen kann. *Die Intensität der äussern Gewalt braucht oft nur gering zu sein, wenn der Bau des Gelenkes, die Laxität der Gelenkbänder und die Richtung des Gliedes die Verrenkung begünstigt.*

Es kann auch eine innere mechanische Gewalt durch Muskelaktion, jedoch selten die alleinige Ursache einer Verrenkung werden; meistens wird sie es erst in Verbindung mit einer äussern mechanischen Gewalt, z. B. bei Konvulsionen, wo das Anschlagen der Glieder auf harte Flächen mit in Betracht kommt, bei Tanzen und Springen das Auftreten u. s. w. Nur wo eine Gegenwirkung der Muskeln fehlt, wie bei dem Unterkiefergelenk, kann die Wirkung der Muskeln auch Ursache der Verrenkung werden. Ausserdem haben aber noch die Muskelkontraktionen einen grossen Einfluss auf die Art der Verrenkung, in so fern sie eine unvollkommene

Verrenkung in eine vollkommene verwandeln und den Kopf des Knochens aus der primären Stellung in eine sekundäre bringen können.

c) Ueber die Ursache der Verrenkung, beziehungsweise über die Beschaffenheit der gewaltthätigen äussern Einwirkung giebt häufig die komplizirende Verletzung der Weichtheile, wie Quetschungen und Wunden derselben, vielen Aufschluss. Ihre genaue Erforschung nach Lage, Form und Intensität darf daher nie fehlen.

3) Wie ist die Einrichtung der Verrenkung geschehen, und welches heilkünstlerische Handeln ist ferner eingetreten? — Bereits haben wir angedeutet, dass das therapeutische Handeln den entschiedensten Einfluss auf den Erfolg der Verletzung hinsichtlich des Schadens haben könne. Es genügt nicht, blos zu sagen, die Einrichtung der Luxation sei kunstgerecht geschehen, es sind die Hauptmommente des operativen Verfahrens in das Erfundsprotokoll aufzunehmen und namentlich diejenigen Erscheinungen anzuführen, aus welchen die gelungene Einrichtung hervorgeht, in so ferne die Einrichtung wirklich gelungen ist. Manche Luxation lässt selbst nach der zweckmässigsten Kunsthilfe Schwäche des luxirten Gelenkes und Gliedes zurück, das Glied kann geraume Zeit nach der Heilung noch nicht gehörig gebraucht werden, oder es bedarf Schonung. Da dies auch möglicherweise von einer nicht zureichenden oder schlechten Behandlung herrühren kann, so schützen Inkulpat oder dessen Vertheidiger bisweilen fehlerhafte Behandlung vor und leiten daraus den bleibenden oder temporären Schaden. Nur ein sehr genaues Erfundsprotokoll und Diarium schützen hier rechtlich sowohl den Damnifikaten als den Wundarzt und Gerichtsarzt und vermögen jeden Angriff der Art zu paralysiren oder denselben gänzlich zu vereiteln.

4) Sind Komplikationen zugegen und welche? Einfache Verrenkungen begründen blos die ungefährliche Körperverletzung; Komplikationen können ihr aber eine höhere Dignität in strafrechtlicher Beziehung verleihen. Hieher gehören: heftige Entzündung, Eiterung oder Brand der zerrissenen und sehr gequetschten Weichtheile mit Eröffnung des Gelenks; Trismus und Tetanus als Folge der Zerrung, Reizung und Zerreissung der Nerven.

5) Der zurückbleibende Schaden. Als Folge nicht gelungener oder versäumter Einrichtung entsteht *Pseudarthrosis*, Bildung eines neuen, mehr oder weniger beweglichen Gelenkes. Nach gelungener Einrichtung und Heilung bemerkt man oft: *Schmerzen an dem Gelenke*, besonders rhevmatische, aber auch spannende in Folge von Verwachsung der zerrissen gewesenen Bänder und Sehnen. Ferner beobachtet man ausser einer erhöhten *Anlage zu künftiger Verrenkung, Schwäche, Oedem, Atrophie* und *Lähmung des Gliedes.* Die zwei ersten Zustände sind Folge der langen Unthätigkeit der Muskeln, die beiden letzten kommen da gerne vor, wo Druck auf Nerven stattgefunden hat. *Kontraktur* und *Gelenksteifigkeit* sind Folgen von Entzündungsgeschwulst, theils aber auch der langen Ruhe des Gliedes in gleichmässiger Richtung. *Verschwärung* und *Caries, kronische Arthrophlogosis, Tumor albus* kommen in der Regel nur unter Influenz einer im Körper haftenden Dyskrasie zu Stande.

Knochenbrüche.

Knochenbruch ist die plötzliche Trennung eines Knochens durch eine direkt oder indirekt andringende äussere oder innere (in Muskelkontraktionen begründete) mechanische, drückende oder dehnende Gewalt. Für unsern Zweck betrachten wir hier nicht alle Knochenbrüche, insbesondere nicht die Knochenbrüche des Schedels (mit Ausnahme der Nasenbeine), der Wirbelsäule, des Zungenbeins und der Fractura laryngis. So wie die Luxationen, involviren auch die Knochenbrüche immer den Thatbestand einer Körperverletzung (Verwundung, schweren Verletzung Bad. Strafed.), welche nothwendig der Kunsthilfe zur Heilung erfordern. Sie bieten zahlreiche Verschiedenheiten dar und ihre Diagnose sowohl, als ihre Behandlung ist im Allgemeinen gar nicht so leicht, als Manche es sich zu machen pflegen; es werden hiezu gründlicke anatomische und chirurgische Kenntnisse erfordert. Den Gerichtsarzt leiten auch hier folgende Mommente:

1) Ist wirhlich ein Knochenbruch vorhanden? Es genügt nicht für den gerichtlich-medizinischen Zweck, blos anzugeben, dass

an diesem oder jenem Theil ein Knochenbruch bestehe; es müssen die Zeichen angeführt werden, woraus der Bruch erkannt wird. Ueberdies darf die genaue Beschreibung der Stelle nicht fehlen, woselbst der Bruch liegt. Diesem folgt dann die Angabe, ob es ein vollkommener oder unvollkommener, ein Quer- oder Schiefbruch, einfacher oder Splitterbruch ist. Auch für diese Bestimmung sind die einschlägigen wahrgenommenen Zeichen anzugeben.

2) Aus welcher Ursache ist der Bruch hervorgegangen? Dieselben Gründe, wie bei den Luxationen, machen diesen Punkt für die gerichtlich-medizinische Untersuchung besonders wichtig. Es giebt unstreitig für Knochenbrüche eine besondere *Anlage*, welche durch hohes Alter und dyskrasische Leiden erzeugt wird. In letzterer Beziehung kommen Gicht und kronischer Rhevmatismus, Krebs, Skorbut, Hydrargyrosis, Rachitis, kronische Ostitis und Nekrosis in Berücksichtigung. Man hat auch der Kälte und daher dem Winter einen solchen Einfluss, indem er die Knochen spröder machen sollte, zuschreiben wollen, allein dies ist unrichtig. Eine äusserst geringe äussere oder innere mechanische Gewalt, ein leichter Druck, das eigene Gewicht des Gliedes, die gewöhnliche Muskelkontraktion reicht dann hin, Brüche hervorzubringen; man heisst sie daher *spontane* und hat sie mehrmals wiederhohlen, am häufigsten am Humerus und Femur entstehen sehen. — Die gewöhnliche *Gelegenheitsursache* der Brüche ist eine *äussere*, stumpfe *Gewalt*, ein Stoss, Schlag, Fall, erhaltender Druck; sie bewirkt die Trennung entweder an der Stelle der Einwirkung (*direkter* Bruch) oder an einer andern, und selbst an einem entfernten Orte (*indirekter* Bruch). Die Breite, Schnelligkeit und Richtung der andringenden Gewalt und der Bau, die Richtung und Widerstandsfähigkeit des Knochens bestimmen die eine oder die andere Art. Spitze, mit grosser Schnelligkeit und unter einem rechten Winkel eindringende Gewalten verursachen einen direkten Bruch, meistens mit geringer Erschütterung der umliegenden Theile, weil sich die Gewalt an dem Knochen bricht; stumpfe und weniger schnell einwirkende Gewalt verursacht bei grösserem Widerstand von Seiten des Knochens immer Erschütterung der mit dem Knochen in Verbindung stehenden Theile. Ist der Knochen aber sehr fest am Orte der Einwirkung, oder fällt die Richtung der Gewalt in die

der Axe des Knochens, so setzt sich die Kraft der Gewalt von der getroffenen Stelle durch den Knochen und selbst über ein oder mehrere Gelenke bis zu einer schwächeren oder gebogenen Stelle eines Knochens fort und bricht ihn, gewöhnlich nach der Richtung der Krümmung; so bricht das Schlüsselbein oder der Humerus durch einen Fall auf die Hand oder den Ellenbogen; so das Femur in seiner Mitte oder an seinem Halse durch Fallen auf die Füsse. —

Die innere mechanische Gewalt ist die Folge starker und rascher *Muskelkontraktionen*, besonders bei fixirtem Knochen.

Ueber die Art der Entstehung der Frakturen giebt die Komplikation mit Quetschung oft vielen Aufschluss. Die Quetschung, wenn auch an und für sich unbedeutend, erfordert daher doch die ganze Aufmerksamkeit des Gerichtsarztes und die genaueste Beschreibung hinsichtlich der Lage, Form, Intensität und ihrer besondern oder eigenthümlichen Beschaffenheit.

3) Sind Komplikationen zugegen und welche? Durch die Komplikation vermögen Knochenbrüche eine höhere Dignität in foro einzunehmen. Die Art und Intensität der Komplikation entscheidet übrigens, welche Qualifikation dem Knochenbruche als Körperverletzung zukommt. Als Komplikationen erscheinen: *Quetschung, heftige Entzündungsgeschwulst* in Folge der Quetschung, worauf Eiterung, Eitersenkung, Gangrän, besonders bei zu frühzeitig und zu stark angelegten Druckverband, erfolgen können; *Wunden der Weichtheile; bedeutende Blutung* oder *Blutextravasat; Luxation; Erschütterung des Nervensystems; Lähmung der Muskeln des Gliedes* als Folge der Quetschung der Nerven; *heftige Schmerzen, Krämpfe* und *Tetanus* als Folge der Einklemmung von Muskelfasern zwischen den Bruchenden, oder der beständigen Reizung der Nerven durch Knochensplitter oder Zerrung, Spannung und unvollkommener Trennung von Nerven; *Delirium nervosum*, wovon grosse Reizbarkeit des Körpers, Gewöhnung an geistige Getränke, Schrecken, Furcht, Anstrengungen, grosse Schmerzen, Erschütterung, Verkältung die Ursachen sind. Es bricht 2 — 3 Tage nach der Verletzung, manchmal auch später während der Eiterung unter heftigen Bewegungen und Unruhen aus; der Kranke zeigt Verworrenheit in seinen Vorstellungen, ist sehr geschwätzig,

schreit, tobt, wirft sich umher, ist unempfindlich gegen Schmerzen, hat einen ruhigen oder kleinen, weichen und beschleunigten Puls, keine Hitze, klagt keine Kopfschmerzen. Selten tritt eine bedeutende Remission ein; die Krankheit entscheidet sich nach 2—3 Tagen durch Schlaf oder durch den Tod, letztem gehen meistens intensive gelbe Hautfärbung vorher. — Als fernere Komplikation zeigen sich sympathische Abszesse in entfernten Organen.

4) Wie ist die Einrichtung des Knochenbruchs geschehen und welches heilkünstlerische Verfahren ist ferner eingeleitet worden? Hier gilt, was bei dieser Frage bei den Verrenkungen angeführt worden ist.

5) Der zurückbleibende Schaden. Je jünger und gesunder das Subjekt, je geringer die Abweichung und je ruhiger das Glied oder der Theil gehalten wird, desto schneller erfolgt die Heilung, daher bei Kindern oft schon nach 20—40, bei Erwachsenen nach 30 bis 60 Tagen, während sie bei sehr alten und schwächlichen Menschen 100—150 Tage und darüber dauern kann. Querbrüche heilen schneller als schiefe und nicht koaptirte, am langsamsten die nach der Breite verschobenen und sich nur wenig berührenden. Die Dicke des Knochens hat auf die Dauer der Vernarbung entschiedenen Einfluss. Dyskrasieen und Kachexie'n verzögern die Heilung. *Unvollkommene Heilung.* Schiefe oder mit Splitterung komplizirte Brüche, besonders in der Nähe der Gelenke und bei starker Muskulatur, wo man sich wegen der Dicke der Weichgebilde von der vollkommenen Koaptation nicht genau überzeugen kann, unvollkommene oder ganz mangelnde Einrichtung, unvollkommener Verband, unzweckmässige Lage, Unruhe des Kranken, zu früher Gebrauch des Gliedes veranlassen eine missgestaltete und störende, oder nicht verknöchernde Narbe, nämlich a) den *difformen Kallus*, worunter man nicht blos die bogenförmige Krümmung oder die unförmliche Geschwulst (Callus luxurians) des Gliedes an der gebrochenen Stelle, sondern vorzüglich die bedeutende Verkürzung oder winklige Verkrümmung des Gliedes mit mehr oder weniger Schmerzen und Funktionsstörung oder Unbrauchbarkeit desselben versteht. b) Das *falsche Gelenk.* —

Nicht seltene Folgeübel von Knochenbrüchen sind *Schwäche* oder

Atrophie des Gliedes. Die erste entsteht meist in Folge der längere Zeit beobachteten Ruhe und Unthätigkeit der Muskeln und verliert sich durch Uebung nach dem Festerwerden des Kallus. Die Atrophie gränzt oft an Lähmung des Theils, dessen Muskeln, Bänder und Fett oft um die Hälfte geschwunden, verdünnt und unthätig sind, so dass der Theil lange Zeit nicht gebraucht werden kann. Quetschung eines Nerven, besonders aber anhaltender und starker Druckverband sind die Ursachen; die Heilung erfolgt nur langsam. *Kontraktur* und *Gelenksteifigkeit;* auch hieran ist lange Ruhe in gebeugter oder gestreckter Lage und Verbreitung der Entzündung auf das Gelenk bei Frakturen in der Nähe desselben Schuld. *Schmerzen an der Bruchstelle.* Stechen, Spannen, Jucken oder Reissen am Kallus oder längs des Knochens, oder einzelner Muskeln, sind die Folgen der Verwachsung einzelner Muskeln mit dem Kallus oder unter sich oder des noch vorhandenen Reizungszustandes der Narbe, wodurch diese gegen die vom übrigen Körper nicht bemerkten Witterungsveränderungen empfindlicher ist, s. g. Kalender. *Oedem* ist die Folge von Schwäche der Venen nach längerem Liegen und gewöhntem Druckverband.

Verbrennungen. Ambustio. Combustio.

Es gehört nicht gerade zu den Seltenheiten, dass Körperverletzungen durch Verbrennung herbeigeführt, zur gerichtsärztlichen Untersuchung kommen. Bei der Untersuchung solcher Zustände dürfen folgende Punkte als wesentlich für das gerichtsärztliche Urtheil nicht ausser Acht gelassen werden:

1) Die nosologischen Merkmale der Verbrennung. Der nosologische Charakter ist in einer Entzündung der Haut begründet, welche den betreffenden Theil oder Körperstelle bedeckt, die sich in der Regel durch grosse Schmerzhaftigkeit auszeichnet und je nach der Disposition des betroffenen Theiles und der Art und Intensität der verbrennenden Ursache verschiedene Grade und Formen zeigt und mit organischen Veränderungen im Gewebe der Haut verbunden ist oder nicht. Die Entzündung ist immer die organische Wirkung der Verbrennungen und daher eine sekundäre, die physische ist entweder eine, die organische Vitalität reizende, oder die Organisation zerstörende.

2. *Ursache der Verbrennung.* Ausser dem Feuer und den dadurch erhitzten Stoffen gehören zu den Ursachen der Verbrennung: Schiesspulver, Knall-Gold und Silber, brennende Gasarten, Blitz und der elektrische Funke. Auch chemisch kann Verbrennung bewirkt werden durch Phosphor, konzentrirte Säuren, kaustische Alkalien, ungelöschten Kalk, mehrere Mittelsalze. Immer muss die Ursache der Verbrennung ausgemittelt werden, welches nicht immer so leicht auszumitteln ist, wenn nicht Spuren in den Kleidungsstücken u. dgl. Andeutungen geben oder darauf hinführen. — Zur vorsätzlichen Körperverletzung und Beschädigung durch Verbrennung wird gar oft Schwefelsäure (Vitriolöl) benutzt. Erhitzte flüssige oder feste Körper wirken mit um so grösserer Kraft, je mehr sie freien Wärmestoff enthalten; ihre Fähigkeit aber, diesen aufzunehmen, steht im Allgemeinen im Verhältnisse mit ihrer Dichtigkeit, deshalb bewirkt Wasser eine weniger heftige Verbrennung als Milch oder Oel, Stein weniger als Metall. Flüssigkeiten verursachen in der Regel eine mehr verbreitete Verbrennung als trockene Körper.

3) *Alter, konstitutionelle Verhältnisse und Theile, welche die Verbrennung betroffen hat.* Je reitzbarer das Subjekt, je zarter und empfindlicher der Theil oder das Organ ist, desto intensiver wird die Verbrennung und der Schmerz sein.

4) *Der Grad der Verbrennung.* Die Schriftsteller der Chirurgie haben verschiedene Grade der Verbrennung angenommen, *Dupuytren* z. B. sechs, *Boyer*, *Cooper*, *Dzondi* u. A. nur drei. Für den gerichtsärztlichen Zweck ist es am dienlichsten, vier Grade anzunehmen. *Erster Grad* (Combustio erythematosa). Die Entzündung haftet nur in den obersten Hautschichten, sie ist mässig, die Röthe der Haut ist nicht umschrieben, Geschwulst fehlt und Fieber ist nur bei grosser Ausbreitung zugegen. Die Heilung durch Natur- und Kunsthilfe erfordert 2—8 Tage Zeit. *Zweiter Grad* (Combustio vesicularis, bullosa, phlyctaenoides). Die Entzündung erstreckt sich in das Corium; Röthe und Schmerzen sind beträchtlicher als beim vorigen Grade, zugleich ist Geschwulst vorhanden. Die Epidermis löst sich vom Corium, es bilden sich Blasen mit einem klaren gelblichen Serum, welche sich durch Resorption der Flüssigkeit vertrocknen oder sich nach der

Eröffnung mit einer Borke bedecken, unter welcher sich die neue Oberhaut bildet. Bei etwas stärkerer Entzündung verwandeln sich die geöffneten Blasen in eiternde Stellen. Der Entzündungszustand ist vom Fieber begleitet. Die Heilung dauert 14 bis 30 Tage. — *Dritter Grad* (Combustio phlegmonosa, suppurativa, ulcerosa). Die Entzündung erstreckt sich bis auf das unter der Haut liegende Zellgewebe und noch tiefer; die Röthe ist ganz dunkel, Hitze und Geschwulst bedeutend, Schmerz sehr heftig brennend und klopfend, so dass bei reizbaren Personen nicht selten Zuckungen entstehen. Die Epidermis streift sich vom verbrannten Theile los und es bilden sich grosse Blasen mit einer dunkeln, blutigen Flüssigkeit angefüllt, welche jederzeit in Eiterung übergehen. Der Schmerz lässt auch während der Eiterung nicht nach. Phlegmonöse Abszesse, deren Decken graue, gelbliche oder bräunliche Flecken zeigen und dünn, weich, beim Berühren unempfindlich, bei stärkerm Drucke aber schmerzhaft sind, sind keine seltenen Erscheinungen. Das begleitende Fieber ist heftig und bisweilen mit nervösen Erscheinungen verbunden. Die Eiterung ist Anfangs stark; die Granulationen wuchern gern; die Narbe bildet sich nur langsam. Die Heilung kann mehrere Monate dauern, zumal, wenn Dyskrasien im Körper liegen. — *Vierter Grad.* (Combustio sphacelosa). Alles Leben in der verbrannten Stelle ist hier getödtet; der Theil ist förmlich vom Brande ergriffen. Die Zerstörung dringt entweder durch die Haut und das Zellgewebe, oder tiefer in oder durch die Muskeln, Gefässe, Nerven bis zu den Knochen, oder der verbrannte Theil ist völlig schwarz oder verkohlt. Der Brand ist feucht oder trocken, je nachdem die verbrennenden Stoffe in feuchter oder trockener Gestalt wirkten; er trit entweder sogleich ein, besonders nach Anwendung von ätzenden Substanzen, oder erst später. Der Brandschorf ist weich, grau oder gelb von Farbe, wenn er durch heisse Flüssigkeiten, trocken, schwarz oder braun, wenn er durch Feuer oder trockene heisse Körper hervorgebracht ist. Bald entsteht entzündliches Reaktionsfieber und auf konsensuellem Wege Entzündung der Schleimhäute der Lungen, des Darmkanals mit rother, trockener Zunge, Erbrechen, Durchfall u. s. w. Es entwickeln sich aber auch Entzündungen des Herzbeutels und der Hirnhäute.

Dieses Fieber neigt wegen der gestörten Hautfunktion sehr zu gastrischen Komplikationen. Durch die Heftigkeit der Schmerzen und durch entzündlich gereizten Zustand des blosliegenden Papillenkörpers der Haut wird das Fieber leicht von nervösen Erscheinungen begleitet, als Delirien, Konvulsionen, Apoplexia nervosa. Wenn der Brandschorf abfällt, so hinterlässt er ein mit Substanzverlust verbundenes Hautgeschwür, welches schwer vernarbt. Die Narbe wird hart, unförmlich, festaufsitzend, wodurch die Form, Richtung und Bewegung der Theile häufig sehr verändert und beschränkt wird. Die Heilung kann Monate lang dauern. —

Meistentheils findet man verschiedene Grade der Verbrennung neben einander; nur der erste Grad kann für sich allein vorkommen; neben dem zweiten findet man zugleich den ersten; neben dem dritten und vierteu sind gewöhnlich alle niederen Grade zugegen.

5) *Ausdehnung der Verbrennung.* Sie verbreitet sich oft in Unterbrechung auf mehrere Theile und hat auf den einzelnen Theilen oder Stellen verschiedene Grade.

Bei der gerichtsärztlichen Beurtheilung einer Verbrennung leiten folgende Grundsätze. Die Gründe, welche einer Verbrennung die Dignität zuerkennen, den Thatbestand einer Körperverletzung zu bilden, sind Entzündung, Fieber, Nervenzufälle, Eiterung und Verschwärung, Narbenbildung und Substanzverlust. Nur beim ersten Grade der Verbrennung können bei einer kleinen Verbrennungsstelle die Zufälle so leicht sein, dass gar keine Gesundheitsstörung eintrit und auch die körperlichen Funktionen auf keinerlei Weise erheblich beeinträchtigt werden. Hier mangelt also der Thatbestand einer Körperverletzung. Sonst und bei allen übrigen Graden werden sich aber die Erscheinungen immer so gestalten, dass auf Körperverletzung erkannt werden muss. Die beiden ersten Grade sind bei Erwachsenen und wenn die Verbrennung sich nicht sehr weit ausbreitet, ohne Gefahr. Bei Kindern können schon die ersten zwei Grade, selbst ohne weite Verbreitung Lebensgefahr und den Tod herbeiführen. Wo die Verbrennung sich auf die Hälfte der Oberfläche des Körpers oder darüber erstreckt, da erhält die Verletzung einen lebensgefährlichen Charakter. Die Funktion der Haut wird in solchen Fällen zu bedeutend gestört, es entsteht leicht Entzündung der Schleimhäute innerer Organe, oder auch die Hef-

tigkeit der Schmerzen verursacht Konvulsionen, und der Tod kann auch durch Lähmung des Nervensystems mittelst Ueberreizung oder durch übermässigen Andrang des Bluts nach innern Theilen entstehen. Es kommt auch bei geringerer Ausdehnung der Verbrennung darauf an, welchen Theil oder welches Organ dieselbe betrifft. Die Lage derselben auf dem Vordertheile oder den Seiten der Brust oder im Umfange des Unterleibs giebt der Verletzung eine höhere Bedeutung, als bei der Lage auf den Extremitäten, denn man hat bei erstern Verhältnissen Uebertragung der Entzündung auf Brust- und Bauchfell zu befürchten. Der dritte und vierte Grad hat immer Bedeutung selbst bei geringer Ausdehnung und führt leicht Lebensgefahr herbei. — Der bleibende Schaden, welchen Verbrennungen setzen, ist äusserst manchfaltig, Substanzverlust mit hässlichen entstellenden Narben, Verlust eines Organes, z. B. des Auges, Kontrakturen, Verwachsungen und Verengerungen sind öftere Folgen und treten um so eher ein, je höher der Verbrennungsgrad war.

Kopfverletzung mit Fissur im Schedelknochen.

Schullehrer B. v. W., wurde gestern Abends 10 Uhr beim Nachhausegehen geschlagen. Seit dem Akte der Misshandlung sind etwa vier Stunden verstrichen. Womit beginnen Sie nun die Inspektion?

Pr. Mit Erhebung der persönlichen und konstitutionellen Verhältnissen des Verletzten. Es ergiebt sich in dieser Beziehung:

1) B. ist 58 Jahr alt, verheirathet, von grosser, hagerer Statur, dabei nicht besonders kräftig, doch bis dahin gesund.

2) Der Verletzte ist bei vollem Bewusstsein und kann den Hergang seiner Verletzung genau beschreiben, von dem wir jetzt nur so viel Kenntniss zu unsrer Information nehmen, dass er mehrere Prügelschläge auf den Kopf erhalten haben will.

Sr. Sie haben einen wesentlichen Punkt zu erforschen und aufzuführen unterlassen, der bei Untersuchungen über Kopfverletzungen nicht fehlen darf; Sie haben uns nicht unterrichtet, ob der Verletzte zur Zeit, wo er Prügelschläge auf den Kopf erhielt, bewusstlos hinstürzte. Diese Kenntniss ist uns für die Diagnose der Hirnerschütterung von entschiedener Wichtigkeit. Wir erfahren nun

in dieser Beziehung, dass Vulnerat durch den ersten Schlag auf seinen Kopf etwas betäubt wurde, dass dieser Betäubungszustand aber nur einige Minuten andauerte. — Was zeigt uns nun die Untersuchung des Kopfes selbst?

Pr. 3) Auf dem rechten Scheitelbein, bereits auf der Mitte des Plani semicircularis eine, paralell mit dem Margo temporalis verlaufende, 3 Zoll lange Wunde mit gequetscht-gerissenen Rändern, welche stark zwei Linien weit von einander klaffen. Die Wunde blutet nicht mehr; sie soll Anfangs auch nur wenig geblutet haben. Zieht man die Wundränder von einander, so sieht man in der Mitte der Wunde das Perikranium in einer Länge von mehr als einem Zoll vom Knochen abgetrennt, so dass letzterer ganz blos daliegt. Nachdem die Wunde und deren Grund durch einen, in kaltes Wasser getauchten Schwamm sorgfältig gereinigt ist, nimmt man im Schedelknochen eine Fissur wahr.

Sr. In den meisten Fällen wird man Ihrem Urtheile, dass eine Fissur zugegen sei, Vertrauen schenken, es ist jedoch angehenden und selbst geübtern Gerichtsärzten zu empfehlen, dass sie noch die Hauptmerkmale im Protokolle aufführen, aus denen sie die Fissur erkannt haben. Sie werden also hier sagen, dass aus der feinen Spalte im Knochen etwas Blut hervordringt, dass dieses Hervordringen von Blut sich wiederhohlt, wenn es auch mit dem Schwamme weggewischt wird. Dies ist ein sicheres Zeichen von Fissur. Die Blutung kömmt aus der Diploë. Wir können uns jetzt noch weiter von der Richtigkeit unsrer Ansicht überzeugen, wenn wir eine fein zugespitzte Feder zwischen den Zwischenraum der Spaltenränder einführen, was uns hier gelingt. Es ist keine Pedanterie, wenn ich den Rath gebe, solche leicht wahrnehmbaren Thatsachen, bei denen man eine Irrung oder Täuschung für unmöglich halten möchte, noch mit den Merkmalen zu beschreiben, an denen man sie wahrgenommen hat; — bei gerichtlich-medizinischen Untersuchungen kann man hierin nicht genau genug sein, da man die Wahrnehmungen Richtern gegenüber zu machen hat, welche verpflichtet sind, die von den Sachverständigen erhobenen Thatsachen im Interesse der Wahrheit so weit möglich formell zu prüfen und daher fordern können, dass die Sachverständigen auch die Merkmale angeben, an denen sie eine Thatsache

erkannt haben. In Bezug auf Fissuren darf der Richter so wie der etwa superarbitrirende Gerichtsarzt mit Grund etwas streng sein, da, besonders zur Nachtzeit, — und zu dieser Zeit arbeiten wir ja jetzt auch in unserm Falle —, Täuschungen möglich sind. Dies ist jedem erfahrenen Wundarzte zur Genüge bekannt. Wo, wie hier, das Perikranium schon durch die verletzende Gewalt vom Schedel losgetrennt wurde, ist die Diagnose einer Fissur freilich nicht schwer. Wo dies aber nicht der Fall ist, wird die Erkenntniss ohne künstliche Trennung der Knochenhaut unzuverlässig. Man ist in solchen Fällen, wo man eine Fissur zu vermuthen hat, genöthigt, das Perikranium einzuschneiden. Meistens ist das Perikranium über Spalten und Frakturen etwas abgelöst. Die Trennung mit dem Messer hat mit grösster Vorsicht zu geschehen, damit man nicht etwa mit der Messerspitze zwischen eine zufällig vorhandene Fraktur einsteche oder einschneide. Auch darf das Perikranium nicht in weitem Umfange vom Knochen losgetrennt werden, wie dies von einigen Chirurgen gehandhabt zu werden pflegt, indem der Schedelknochen in der Folge immer hiedurch leidet. Auch das Abschaben des Schedelknochens, als Mittel Fissuren zu erkennen, verwerfe ich als unnöthig und in gerichtlichen Fällen als unzulässig. — Es ist nun der Verlauf der Fissur zu erheben und anzugeben.

Pr. Man bemerkt durch die ganze Länge der Wunde die Fissur etwas bogenförmig verlaufen. Im vordern Wundwinkel scheint dieselbe ihre Richtung mehr nach auf- und vorwärts zu nehmen.

Sr. Die Fissur ist eine Wunde in knöchernen Theilen, ganz analog den Wunden in Weichtheilen. Wie bei den letztern, so ist es auch bei den Knochenwunden im gerichtlich-medizinischen Interesse, die Tiefe der Verletzung kennen zu lernen. Wie wollen Sie die Tiefe der Fissur erforschen?

Pr. Diese lässt sich nur erschliessen.

Sr. Es ist allerdings durch Gefühl und Gesicht unmittelbar nicht zu erforschen, ob eine Fissur penetrire, so wichtig diese Erkenntniss für die Beurtheilung des Falles in therapeutischer und forensischer Hinsicht ist. Dringt die Fissur in die Diploë, so entsteht eine Blutung aus den Knochenrändern, wie wir sie vorhin gesehen haben. Diese Erscheinung ist aber noch kein Zeichen,

dass die Fissur blos in die Diploë dringe, sie kann auch zugleich penetriren. Je feiner und kürzer die Fissur ist, desto weniger ist im Allgemeinen anzunehmen, dass dieselbe penetrire. Fissuren über zwei Zoll lang, habe ich immer penetrirend gefunden. Es ist also in unserm Falle höchst wahrscheinlich, dass die Fissur penetrirt. — Wir untersuchen nun den übrigen Theil des Kopfes und finden

4) auf dem rechten Scheitelbein, etwa in dessen Mitte, eine 1 Zoll lange Quetschwunde, mit deutlich zackigten, in der Mitte 1½ Linien von einander klaffenden Rändern, welche bis auf die sehnigte Haube dringt. Die umliegenden Weichtheile finden sich nicht merklich angeschwollen und nicht sehr schmerzhaft. Die tiefer liegenden Theile scheinen nicht mitverletzt zu sein.

5) Auf einer jeden Schulter sind zwei oberflächliche Quetschungen, kaum 2 Zoll Durchmesser haltend.

6) Eine ähnliche Quetschung ist auf der äussern Fläche des rechten Unterschenkels, etwa in der Mitte desselben.

Wir untersuchen nun die Wirkungen der Verletzungen und zwar vorerst diejenigen der Kopfverletzung. Wir finden in dieser Beziehung die Temperatur des Kopfes nicht abnorm erhöht. Patient klagt über etwas Schwindel beim Aufrichten und betäubungsartige Eingenommenheit des Kopfes, jedoch nicht in höherm Grade, nirgends am Kopfe einen fixen Schmerz oder Gefühl von Druck. Das Sprechen ist gar nicht erschwert, die Pupillen der Augen verhalten sich ganz normal; die Respiration zeigt keine Abweichung, der Puls ist etwas gereizt, frequent und mässig voll. Welche Diagnose stellen Sie nach diesen Erscheinungen, hinsichtlich des Zustandes des Gehirns und seiner Häute?

Pr. Ich glaube, dass der Schwindel und die betäubungsartige Eingenommenheit des Kopfes Folgen der vorangegangenen leichten Hirnerschütterung sind, dass das Gehirn oder dessen Häute im Uebrigen gar nicht an der Verletzung des Kopfes partizipiren.

Sr. Durch welche Gründe kommen Sie zu dieser Ansicht?

Pr. Es bestehen keine Erscheinungen, welche auf begonnene entzündliche Hirnreizung schliessen lassen, Zufälle von Hirndruck sind auch nicht zugegen; wir müssen daher den Schwindel und die Betäubung als die einzigen Erscheinungen von gestörter Hirn-

thätigkeit, lediglich von der faktisch vorhergegangenen Hirnerschütterung herleiten.

Sr. Ihr Urtheil ist hiedurch allerdings gut begründet, indessen will ich Sie darauf aufmerksam machen, dass in den ersten paar Stunden nach einer geschehenen Kopfverletzung nicht immer Symptome einer gestörten Hirnthätigkeit auftreten und dennoch kann Verletzung des Gehirns oder seiner Häute z. B. durch einen Splitter, bestehen; dennoch kann eine Hirnentzündung nachfolgen. Es ist auffallend, wie das Gehirn bisweilen bedeutende Insultationen erträgt, ohne dieses durch Symptome gleich zu manifestiren. Urtheile über Kopfverletzung und deren Folgen für das Gehirn, erfordern daher in foro immer die grösste Vorsicht. Sie können damit von vorne herein den Thäter leicht zu wenig oder zu viel graviren. Wo also gleich Anfangs nicht evidente Gewissheit zu geben ist, stellt man dem Inquirenten gegenüber das Urtheil lieber als zweifelhaft oder blos wahrscheinlich und erwartet die Berichtigung oder Entscheidung von den Ergebnissen des weitern Verlaufs der Verletzung. Für das Heilverfahren hat ein solches zweifelhaft gestelltes forensisches Urtheil keine Folgen; der Kranke wird abgesehen hievon nach den vorliegenden Indikationen behandelt. Welche Indikationen treten bei dieser Kopfverletzung hervor?

Pr. Obgleich noch keine entzündliche Reizung des Gehirns oder seiner Häute angenommen werden kann, so besteht doch eine traumatische Ursache — die Wunde der Weichtheile des Kopfes, die Schedelfissur und die Hirnerschütterung —, woraus sich möglicherweise eine Entzündung des Gehirns oder seiner Häute entwickeln könnte. Um diese leicht möglichen Folgen abzuhalten, muss ein allgemeines und örtliches entzündungswidriges Heilverfahren, als das angezeigte, eintreten. Diese Anzeige trit aber auch für die Kopfverletzung selbst hervor, indem jedenfalls als Reaktion gegen die traumatische Einwirkung in der Wunde eine Entzündung sich entwickeln wird.

Sr. Aus dieser Ihrer Ansicht über das einzuleitende Heilverfahren muss man schliessen, dass Sie die Verletzung, obgleich keine Beleidigung des Gehirns dabei zu vermuthen ist, doch für eine das Leben des Vulneraten gefährdende halten. In heilkünstlerischer Beziehung wäre diese Ansicht auch noch zu rechtfertigen; allein

der Begriff der Gefährlichkeit der Verletzungen in heilkünstlerischer und gerichtlich-medizinischer Hinsicht ist verschieden. Letzterer ist enger und schärfer begränzt und hängt genau mit dem Geiste des Strafgesetzes zusammen. Der strafgesetzliche Zweck bestimmt die Definition einer lebensgefährlichen Verletzung in foro. Der Begriff kann daher nach den Strafgesetzgebungen der verschiedenen Staaten verschieden sein, d. h. er muss immer aus diesen abgeleitet werden. Eine stichhaltige allgemeine gerichtlich-medizinische Definition, gleichsam als Lehrsatz der gerichtlichen Medizin, lässt sich daher, wenn Tautologie'n vermieden werden sollen, nicht wohl geben. Und wenn wir das auch vermöchten, so wäre jedenfalls die Definition zu allgemein, als dass sich die konkreten Fälle so leicht und sicher subsumiren liessen. Die Gefährlichkeit eines Zustandes oder einer Verletzung muss immer in Concreto beurtheilt werden. Was uns bei der Bestimmung der Gefährlichkeit einer Verletzung in foro im Allgemeinen und zuerst leiten kann, ist am zweckmässigsten ein zugleich strenges formelles Verfahren und daher folgendes. Die Gefahr ist entweder gewiss oder ungewiss. Im ersten Falle ist wirkliche Gefahr und so vorhanden, wie sie jede Strafgesetzgebung anerkennt, die lebensgefährliche Körperverletzung mit Strafe bedroht und wie sie der Strafrichter oder die Strafrechtspflege als erwiesene Thatsache fordert, wenn ein Strafurtheil darauf gegründet werden soll. Der Zustand der Gewissheit einer lebensgefährlichen Verletzung besteht aber und muss überall da angenommen werden, wo ein solcher Zusammenhang von Gründen für die Wahrheit und Wirklichkeit vorliegt, welcher die Gründe für die Annahme des Gegentheils ausschliesst. Die Lebensgefährlichkeit werden wir als gewiss annehmen, wenn z. B. bei einer Armwunde die Arteria axillaris oder bei einer Halswunde die Arteria carotis durchgeschnitten ist. Der Grund für die Lebensgefahr ist hier die nach physischen und organischen Gesetzen und erfahrungsgemäss so lang fortdauernde Blutung, dass eine wirkliche Verblutung erfolgt, die nothwendig den Tod bedingt. Diese Gründe schliessen die Gründe für die Annahme des Gegentheils aus. Wir haben in diesem Falle nicht einen einzigen haltbaren theorethischen oder Erfahrungsgrund, der uns zu der Annahme bestimmte, dass die Blutung von selbst stille stehen könne oder müsse, wodurch dann die

Lebensgefährlichkeit in Zweifel gezogen werden könnte. Dass die Heilbarkeit einer Verletzung durch Kunsthilfe bei der Bestimmung der Lebensgefährlichkeit pro foro nicht in Berücksichtigung kommt, ist nicht ausser Acht zu lassen. — Die Ungewissheit der Lebensgefährlichkeit hat drei Grade: 1) sie ist wahrscheinlich, 2) sie ist zweifelhaft, oder 3) sie ist unwahrscheinlich. Der erste Fall trit ein, wenn erhebliche Gründe für die Lebensgefährlichkeit sprechen, ohne jedoch die Gründe für das Gegentheil ganz auszuschliessen, oder wenn mehr Gründe für als gegen die Lebensgefährlichkeit sprechen. Der Fall wäre es z. B. bei einer tiefen und grossen Wunde am Oberschenkel, wenn mehrere Arterienzweige durchgeschnitten sind, so dass in kurzer Zeit eine beträchtliche Blutung erfolgt ist, die ununterbrochen sich fortzieht. Wir kennen den Vorgang, welchen die Natur zur Selbststillung der Blutungen nach physischen und organischen Gesetzen einleitet und wissen, dass Naturheilung oft bei Durchschneidung solcher Arterienzweige erfolgt, wir wissen aber auch durch Erfahrung, dass in der Mehrheit der Fälle bei dem gegenwärtig vorhandenen Lumen der Gefässe und der Zahl derselben, welche verletzt sind, keine Naturheilung oder solche nur selten erfolgt, dass folglich mehr Grund für die Annahme der Lebensgefährdung durch Blutung, als gegen dieselbe vorliegt. Wir müssten demnach in diesem Falle die Lebensgefährlichkeit der Verletzung als wahrscheinlich erklären. Zweifelhaft ist die Lebensgefährlichkeit einer Verletzung, wenn die Gründe für und gegen, sich gleich stehen. Unter dieser Kathegorie könnten wir etwa unsern vorliegenden Verletzungsfall stellen. Wir haben Gründe, welche uns zu der Annahme einer möglichen konsekutiven Entzündung der Gehirnhäute oder des Gehirns selbst bestimmen. Diese Gründe sind vorzüglich analoge Erfahrungsgründe. Wir sind von dem Verletzungszustande auf der innern Schedelfläche nicht genau informirt, wir vermuthen z. B. nur, dass keine Splitterung daselbst besteht, Gewissheit haben wir hierüber keine. Die Möglichkeit ist darum nicht ausgeschlossen, dass ein kleinerer oder grösserer Splitter Hirn- oder Hirnhautreizung und Entzündung dieser Organe veranlasst. Ebenso könnte leicht ein kleines Extravasat zwischen Dura mater und Schedel bestehen, welches sich uns jetzt noch durch keine Symptome offenbart; die ursachlichen Mom-

mente für ein Extravasat sind aber vorhanden, daher liegt die Möglichkeit für ein wirkliches Bestehen sehr nahe. Erwägen wir aber dagegen, dass keine positiven Gründe vorliegen, die uns die Annahme einer Theilnahme des Gehirns oder seiner Häute an der Verletzung rechtfertigen könnten; erwägen wir, dass eine blose Fissur für sich allein, das Leben nicht gefährdet, sondern wie jede andere Knochenfraktur, z. B. bei Beinbrüchen der Extremitäten, heilt; erwägen wir ferner, dass der Kommotionszustand des Gehirns kein bedeutender war; so entsteht schon hiedurch ein Kampf von Gründen und Gegengründen. Wägen wir diese Gründe gegen einander scharf ab und unterstellen dieselben einer nüchternen Erfahrungskritik, so müssen wir uns gestehen, dass sie sich an Gewicht gleich stehen und wir es daher nicht wagen dürfen, uns für die eine oder andere Seite zu entscheiden. Die Lebensgefährlichkeit ist daher nach unsrer besten und dem Richter gegenüber wohl zu rechtfertigenden Ueberzeugung, eine zweifelhafte. — Unwahrscheinlich wäre die Lebensgefährlichkeit, wenn wir weniger Gründe für, als gegen dieselbe hätten. Die Praxis dringt uns die Ueberzeugung auf, dass es Fälle giebt, wo man objektiv weder bestimmte Gränzen für die Gewissheit, noch für die Grade der Ungewissheit finden kann. In solchen Fällen entscheidet dann freilich für den Erfolg die individuelle Geistesbildung und Wissenschaftlichkeit des urtheilenden Gerichtsarztes. Ueberhanpt ist das Abwägen der Gründe bei Bestimmung der Gefährlichkeit einer Verletzung in allen Fällen eine Operation des Geistes und der Erfolg dieses Abwägens wird daher immer von der Geistesqualität des Abwägenden abhängig sein; mit je mehr Auffassungsgabe und Scharfsinn der Stoff behandelt wird, desto mehr wird das Resultat auf Gewissheit und Verlässigkeit in formeller Beziehung Anspruch machen dürfen. Aber auch in materieller Beziehung wird dann ein günstiger Erfolg eintreten. —

Jede Verletzung wird nicht durch sich selbst, sondern durch die nähern oder entferntern Wirkungen, die sie hervorbringt lebensgefährlich. So ist es z. B. nicht die die Carotis trennende Schnittwunde, welche das Leben des Verletzten gefährdet, sondern die Wirkungen dieser Wunde sind es. Die erste Wirkung einer solchen Wunde ist die Trennung der Kontinuität des Blutgefässes; die

nächste Folge davon ist das Ausströmen des Blutes durch die Gefässöffnung, die Folge dieses Blutausströmens ist der allmählige Verlust eines für das Leben unbedingt nothwendigen Fluiduums, mit dessen Verlust das Leben nothwendig untergehen muss. Diese ganze Kette von Ursache und Wirkung liegt uns aber so zu sagen vor Augen, sie wird durch Vernunftschlüsse für uns eine Evidenz, eine Wahrheit, von deren Bestehen wir so fest überzeugt sind, als hätten wir sie auf einmal durch unsere Sinne überschaut und wahrgenommen. Wo diese ätiologische Kette von Ursache und Wirkung sich in der Zeit und Zahl schon weiter hinausrückt, wo sich Ursache und Wirkung nicht nach dem Gesetze der Nothwendigkeit in einer gewissen Qualität erschliessen lassen, wo das letzte Glied der ätiologischen Kette, also nicht mehr die nothwendige und unbedingte Folge des ersten Gliedes ist; da kann von Gewissheit der Lebensgefährlichkeit eines Verletzungszustandes in foro nicht mehr die Rede sein. Je näher demnach die lebenszernichtenden Wirkungen oder Folgen einer Verletzung in der Kausalkette der Verletzung selbst stehen, desto mehr erhalten wir in der Regel Gewissheit und Ueberzeugung von der Lebensgefährlichkeit des Zustandes, und in der That scheinen auch die Gesetzgeber bei ihrer Bestimmung der Lebensgefährlichkeit einer Verletzung auf das Lebensgefährliche derselben durch ihre Primärwirkungen einen entscheidenden Werth zu legen. So bestimmt das Grossherzoglich Badische Strafedikt §. 71. lit. g. als gefährliche Verwundung diejenige, „welche Arzt und Wundarzt gleich Anfangs für eine solche erklären, welche ohne Dazwischenkunft fremder Zufälle, schon durch ihre Folgen allein Anlass des Todes werden kann.“ Diese Bestimmung der lebensgefährlichen Verletzung ist jedoch auch wieder sehr mangelhaft und unrichtig, daher für die Strafrechtspflege gefährdend und dem Zwecke der Strafgesetzgebung nicht entsprechend. Es müssten eine Menge von Verletzungen, welche mit bestimmtem Dolus, lebensgefährlich zu verletzen verübt worden sind und die erst durch eine ätiologische Kette von Sekundärwirkungen lebensgefährlich werden, von der Strafe der versuchten Tödtung oder der lebensgefährlichen Verwundung ausgeschlossen bleiben. Die Praxis der Gerichtshöfe scheint aber eine erweiterte Interprätation dieser strafrechtlichen Bestimmung zu gestatten.

Grade der wirklichen oder gewissen Gefährlichkeit giebt es nicht. Eine Verletzung kann das Leben nur bedrohen oder nicht. Wird ausgesprochen und nachgewiesen, dass das Leben gefährdet sei, so ist die Gewissheit dafür vorhanden und der Thatbestand einer lebensgefährlichen Verwundung für den Strafrichter als konstatirt vorhanden. Der Strafrichter und der Inquirent verlangen nur diese Gewissheit, eine Gradation der Lebensgefährlichkeit hat für beide keinen Werth. Nicht einmal für die Imputatio juris könnte eine Statuirung von Graden der Gefährlichkeit Werth und Einfluss haben; denn alle Schlüsse, welche der Richter aus dem Thatbestand der lebensgefährlichen Verletzung etwa auf die Absicht des Thäters macht, stützt er auf die einzelnen thatsächlichen Mommente, welche die lebensgefährliche Verletzung konstituiren. Wenn z. B. Jemand einen Dolchstich in das Herz erhielt, welcher nicht gleich den Tod herbeiführte, so würde der Arzt diese Verletzung als eine *höchst* lebensgefährliche ansehen. Dieses Urtheil würde aber den Richter nicht bestimmen, einen strafwürdigern Dolus anzunehmen, sondern der Umstand, dass der Verletzer ein lebensgefährliches Instrument in Anwendung setzte und demselben seine Direktion nach einem Organe gab, wo er nach gemeiner Kenntniss wohl voraussehen konnte, dass ein lebensgefährlicher oder tödtlicher Erfolg eintreten müsse. Für das therapeutische Handeln kann jedoch eine Gradation der Gefährlichkeit einer Verletzung von Nutzen sein; dies kommt aber in foro nicht in Anbetracht. Ich kann überhaupt nicht genug darauf aufmerksam machen, da, wo es sich um Bestimmung einer Verletzung und beziehungsweise lebensgefährlichen Verletzung pro foro handelt, das Therapeutische, die Heil- und Nichtheilbarkeit der Verletzung ganz ausser Auge zu lassen, und lediglich auf die Folgen zu reflektiren, welche sich für das Leben des Vulneraten daraus entwickeln. Diese Art der Beurtheilung hat für den Richter zur Herstellung des Thatbestandes einer lebensgefährlichen Verletzung allein Werth. Der Standpunkt des Gerichtsarztes ist in Bezug auf die Begutachtung lebensgefährlicher Verletzungen ein doppelter. Entweder verlangt der Untersuchungsrichter gleich bei der Inspektion der Verletzung ein vorläufiges Gutachten über die Lebensgefährlichkeit der Verletzung, oder, und in jedem Falle auch bei Ausgang der Ver-

letzung. In vielen Fällen ist es schwierig und oft gar nicht möglich, schon von vorne herein ein *gewisses* Urtheil zu geben. Man wird in solchen Fällen am besten sich streng an die Gründe halten, welche blos Wahrscheinlichkeit oder Zweifelhaftigkeit des Urtheils hinstellen lassen. Damit ist der Inquirent doch befriedigt, er leitet sein Untersuchungsverfahren darnach ein und das Grossherzoglich Badische Strafedikt §. 71. lit. c. hat diesen Fall vorgesehen, indem es sagt: „So lange im Fall einer vorliegenden Verwundung die Aerzte oder Wundärzte nicht versichern können, es habe die Verletzung keine Lebensgefahr auf sich: so muss die Untersuchung einstweilen nach aller Strenge der Regeln für Verletzungen, die eine Lebensgefahr zur Folge haben, behandelt werden, alles Erkenntniss aber bleibt aufgeschoben, bis über Tödtlichkeit oder Nichttödtlichkeit sicher geurtheilt werden kann." Hat der Gerichtsarzt sein Urtheil erst dann, oder wiederhohlt abzugeben, wenn der Verletzte wieder geheilt, oder gestorben ist, so ist er oft eher im Stande, sich mit Gewissheit zu entscheiden. Ist der Verletzte an den Folgen seiner Verletzung gestorben, so trit der Fall in eine andere strafrechtliche und gerichtlich-medizinische Kathegorie, es handelt sich dann um Beurtheilung des Thatbestandes der Tödtung. Wo eine Verletzung im Verlaufe erst lebensgefährlich wird, die es ursprünglich nur zweifelhaft oder gar nicht war; da muss das Endgutachten des Gerichtsarztes genau die Gründe aufstellen, welche die Lebensgefährlichkeit bedingt haben und ihren ursachlichen Zusammenhang mit dem ursprünglichen Zustande der Verletzung beleuchten und untersuchen, in wie weit der aus der Verletzung hervorgegangene lebensgefährliche Zustand nothwendige oder zufällige Folge der Verletzung ist Wenn z. B. eine Wunde, welche ursprünglich gar keine Gefahr drohte, durch schlechte und kunstwidrige Behandlung oder durch ungeeignetes Verhalten des Vulneraten sich in der Art verschlimmert, dass das Leben gefährdet wird, so könnte dieses dem Thäter nicht zur Schuld zugerechnet werden, dieser bliebe blos für die einfache Verwundung, wie sie auch ursprünglich war, verantwortlich. Dem Richter ist es aber eben desshalb unerlässlich zu wissen, durch welche Mommente die Lebensgefährlichkeit bedingt wurde, um zu ermessen, wie weit diese Mommente von dem Urheber der Verletzung herbeige-

führt wurden oder nicht. — Es lässt sich wegen der Nothwendigkeit der Beurtheilung des ursachlichen Zusammenhangs zwischen Verletzung und der Thatsache der Lebensgefahr eine Analogie dieser Verletzungen mit den tödtlich gewordenen nicht verkennen; ich halte es aber für sehr verwirrend und für die Strafrechtspflege gefährdend, eine andere Eintheilung der lebensgefährlichen Verletzungen anzunehmen, als in *nothwendig* und *zufällig* lebensgefährliche. Diese Eintheilung kommt in der Praxis jedoch immer erst dann zur Anwendung, wenn der Thatbestand einer lebensgefährlichen Verletzung hergestellt ist.

Der Gerichtsarzt giebt je nach Umständen entweder gleich nach der Inspektion der Verletzung, oder nach ihrem Ausgange in Heilung oder Tod, sein Gutachten über die Thatsache: ob die Verletzung lebensgefährlich sei oder nicht; ob sie es wahrscheinlich, zweifelhaft oder unwahrscheinlich sei, und indem er sein Urtheil begründet, muss er nothwendig die ursachlichen Mommente der Lebensgefährlichkeit und den ursachlichen Zusammenhang des Ausgangs der Verletzung, mit dem ursprünglichen Zustande beleuchten. Hieraus ergiebt sich dann das Nothwendige oder Zufällige der Lebensgefährlichkeit. Will der Richter dann noch über einige, für den subjektiven Thatbestand besonders einflussreiche Mommente, welche in der Aetiologie der Gefährlichkeit der Verletzung enthalten sind, Aufschluss, so soll er dem Gerichtsarzte deshalb besondere Fragen stellen. Indem man die gefährlichen Verletzungen unter die angegebenen Gesichtspunkte stellt, wird man Missverständnissen zwischen Richter und Gerichtsarzt am sichersten vorbeugen, und auch den weniger geübten Gerichtsarzt in den Stand setzen, ein für den konkreten Strafrechtsfall brauchbares und entsprechendes Gutachten geben zu können.

Die richtige Entscheidung der Lebensgefährlichkeit einer Verletzung hängt noch mehr von der individuellen, wissenschaftlichen und heilkünstlerischen Bildung des Gerichtsarztes ab, als die Entscheidung über die Tödlichkeit einer Verletzung. Ohne tüchtige theoretische und praktische chirurgische Kenntnisse des Gerichtsarztes kann das Urtheil oft sehr unzuverlässig werden. Daher kommt es auch, dass eine Menge Gutachten, wo Lebensgefährlichkeit einer Verletzung ausgesprochen wird, bei Superarbitrien in

erster und zweiter Instanz, reformirt werden. Auch die Verrückung des gerichtsärztlichen Standpunkts und Vermischung oder Verwechslung desselben mit dem rein ärztlichen bei der Arbitrirung, trägt häufig die Schuld. Wir wollen hoffen, dass die Staatsadministrativstellen von der so nöthigen, umfassenden gerichtsärztlichen Fachbildung für die Zukunft immer mehr Kenntniss nehmen, und bei Besetzung wichtiger gerichtsärztlicher Stellen, auf gleichzeitige theoretische und praktische chirurgische Bildung Rücksicht nehmen.

Um zu entscheiden, ob eine Verletzung forensisch lebensgefährlich sei, verfahre man nur nicht einseitig in der Berücksichtigung der Gründe. Man erforsche und prüfe sorgfältig alle Gründe, welche aus dem Alter, der Konstitution, der bisherigen Lebensweise und den individuellen Krankheitsanlagen und etwa bisher zugegen gewesenen Krankheiten etc., und nicht blos aus der Wichtigkeit des verletzten Theils, und seiner organischen Verhältnisse und der Beschaffenheit der Verletzung selbst resultiren. —

Bevor wir jetzt zur Untersuchung der übrigen Verletzungen, in wie weit diese Indikationen zum Einschreiten der Kunsthilfe darbieten, schreiten, bleibt uns noch eine wichtige Frage zu erörtern übrig. Wollen wir nämlich bei der Möglichkeit, dass sich bei diesem bejahrten Kranken, dessen Schedelknochen schon vermöge seines höhern Alters eine grössere Sprödigkeit und Fragilität darbieten, auf der gläsernen Tafel, der Fissurstelle entsprechend, ein Knochensplitter gebildet habe, annehmen, dass in Folge dieses Splitters, Entzündung und durch deren Ausgang in Eiterung oder Verschwärung der Tod eintritt. Glauben Sie dann wohl gegen den Vorwurf einer unvollkommenen Kunsthilfe geschützt zu sein, indem der Superarbitrant und der Defensor vielleicht mit der Behauptung hervortreten, dass durch eine kunstgerecht instituirte Trepanation der Splitter entdeckt und somit die den Tod bedingende Ursache hätte entfernt werden können, zumal von zelebern Wundärzten der Grundsatz aufgestellt und mit erheblichen Gründen vertheidigt wird, bei jeder durchdringenden Fissur des Schedelknochens, wenn nicht besondere Kontraindikationen vorliegen, zu trepaniren? Der Vorwurf unvollkommener Kunsthilfe würde zwar Ihre ärztliche Ehre nicht kompromittiren, auch keine weitere Folgen für Ihre gerichtsärztliche Stellung haben; aber dem Thäter könnte er vielleicht, je nach rich-

terlicher Ansicht, zum Vorschub in der Art gereichen, dass sein Verschulden milder beurtheilt und daher auch seine Strafe geringer ausfallen würde, oder mit andern Worten, die unvollkommene Kunsthilfe könnte von dem Richter als Milderungsgrund der ordentlichen Strafe aufgenommen werden. Werden Sie daher bei den von der Schule bei Kopfverletzungen sehr weit und sehr eng gezogenen Indikationen zur Anwendung der wichtigen und besonders in gerichtlich-medizinischer Beziehung folgenreichen Operation der Trepanation, die Anwendung dieser für unsern vorliegenden Fall nicht in Erwägung ziehen?

Pr. Dies wird schon deshalb nicht umgangen werden können, um den Richter von der Gründlichkeit zu überzeugen, mit der wir unsere Aufgabe als Aerzte und Gerichtsärzte zu lösen bestrebt waren, wie auch immer unser Urtheil und unsere Entscheidung hinsichtlich der Nothwendigkeit der Trepanation ausfallen mag.

Sr. Sehr richtig. *Die Wichtigkeit des Falles, bei dem Lebensgefährlichkeit in Anfrage kommt, erfordert nicht nur Untersuchung und Beurtheilung von positiver, sondern auch von negativer Seite und Eruirung solcher Gründe.* Wir haben Oben in der Einleitung gehört, welche Forderungen der Richter für die Gewissheit einer Thatsache im juristischen Sinne stellt und mit welcher Umsichtigkeit, Genauigkeit und Gründlichkeit der Beweis für materielle Wahrheit im Strafprozesse geführt werden muss. Je mehr wir in unsrer gerichtsärztlichen Untersuchung und Beurtheilung diese strafrichterlichen Forderungen im Auge haben, je mehr wir ihnen in unserm kunst- und sachverständigen Handeln entsprechen, desto mehr legt der Richter auf unser Gutachten Werth, desto mehr vermögen wir ihm seine Ueberzeugung von dem wahren Sachverhalt zu begründen, desto mehr und umfangreicher haben wir unsere Aufgabe als Gerichtsarzt erfüllt. Halten Sie daher in unserm Falle die Trepanation für angezeigt oder nicht?

Pr. Je nach dem man sich einer oder der andern Reihe der Autoritäten, welche die Nothwendigkeit dieser Operation mehr oder weniger beschränkt wissen wollen, anschliesst, werden wir Trepanation in unserm Falle vorzunehmen haben oder nicht.

Sr. Wo in foro medico etwas zu beweisen ist, muss man die Gründe nicht in blossen Autoritäten suchen, sondern hat dieselben aus den Verhältnissen und der besondern Beschaffenheit des Falles selbst, so wie aus allgemein als wahr und richtig anerkannten wissenschaftlichen Grundsätzen abzuleiten. Am wenigsten ist das Berufen auf Autorität zulässig, ja es ist sogar ohne alle Beweiskraft, wenn eben so angesehene Autoritäten eine entgegengesetzte Ansicht verfechten, wie dies bei der Frage über die Nothwendigkeit der Trepanation der Fall ist. Ich stelle für die gerichtliche Medizin den Satz auf, wie ihn die Strafrechtspflege ohne alle Gefährde adoptiren darf: *die Trepanation ist unbedingt zulässig und gerechtfertigt, wenn sie in einem Falle vollzogen wird, wo alle Schulen dieselbe für indizirt erklären müssen.* Solche Fälle giebt es. Wird durch das operative Verfahren hier auch der Zweck nicht erreicht, den man sich vorsteckte, so trit doch nie der Umstand ein, dass man mit Grund die Trepanation als mitwirkende Ursache des ungünstigen Ausgangs der Verletzung beschuldigen könnte. Ist z. B. durch Trepanation eine Theorie und erfahrungsgemäss nothwendig tödtliche Ursache zu entfernen, so ist die Trepanation, wenn auch der Tod eintrit, insofern nur die Operation kunstgerecht ausgeführt wurde, per se als Ursache des Todes ausgeschlossen.

Wichtig ist für die gerichtliche Medizin die Entscheidung der Frage, ob die Trepanation in Abstrato als ein gefahrloser und unbedeutender Eingriff anzusehen sei, wie viele ausgezeichnete Chirurgen behaupten. Wenn wir die Lösung dieser Frage ausschliesslich vom Standpunkte der gerichtlichen Medizin versuchen, so ist eine befriedigende Entscheidung zu erreichen, und von diesem Standpunkte aus muss die Trepanation immer für einen bedeutenden und auf das Corpus delicti Einfluss habenden traumatischen Eingriff angesehen werden, mit Ausnahme der Fälle, wo alle Schulen sich in der Indikation vereinigen. Der Heilkünstler als solcher, hat bei der Trepanation einen grössern Spielraum hinsichtlich der Indikationen. Bei Weitem die meisten Indikationen beruhen in der Heilkunst blos auf Wahrscheinlichkeitsgründen. Diese genügen um so mehr, als sich die evidente Gewissheit nicht erreichen lässt. *Der Gerichtsarzt muss aber so wie der Untersuchungsrichter*

nach der höchsten materiellen Wahrheit und Gewissheit streben, da nur diese dem Richter zur Urtheilsfällung genügen. *Der Gerichtsarzt hat richtig aufgefasst, nicht die Aufgabe, den Verwundeten zu heilen, sondern er erforscht blos das Thatsächliche der Verletzung, den ursachlichen Zusammenhang zwischen Verletzung und deren wahrscheinlichen und wirklichen Folgen für Leben und fernere Gesundheit des Verletzten;* sein Streben geht also nicht dahin, die beste Heilmethode und das zweckentsprechendste Heilmittel zu finden, er beurtheilt blos den Einfluss des Heilverfahrens auf die Verletzung und deren Folgen Hiezu ist ihm aber doch gründliche Kenntniss der eigentlichen Therapeutik nöthig, nicht aber, um etwa im konkreten Falle zu entscheiden, welches die bessere Methode oder das bessere Verfahren gewesen wäre, sondern lediglich um den Einfluss des Verfahrens auf das Corpus delicti zu untersuchen und nach allgemein als richtig anerkannten, physiologischen und pathogenetischen Grundsätzen zu würdigen und thatsächlich nachzuweisen. Dabei ist es für ihn gleichgültig, ob *Louvrier*, *Mursinna*, *Zang*, *Chelius*, *Desault*, *Schmuker* und andere berühmte Chirurgen, sich in diesem Falle für oder gegen die Trepanation, vermöge ihrer im Allgemeinen aufgestellten Indikationen, entscheiden würden. Höchst wichtig ist dem Richter schon das begründete gerichtsärztliche Urtheil, dass im vorliegenden Falle die Trepanation *möglicherweise* verschlimmernden Einfluss auf den Thabestand der Verwundung haben konnte. Er wird und muss bei der Imputatio juris hierauf in der Art Rücksicht nehmen, dass er dem Thäter die schädlichen oder tödtlichen Folgen der Verletzung nicht im ganzen Umfange der Thatsächlichkeit zurechnet, indem er als vorsichtiger und gerechter Richter keine völlige Ueberzeugung davon gewinnen kann, dass der Thäter so viel allein verschuldet hat, oder mit andern Worten, es ist nicht der erforderliche Grad der juridischen Gewissheit vorhanden, um volle Zurechnungsfähigkeit (Imputatio facti et juris) eintreten zu lassen.

Nirgends wird die Trennung des Gerichtsarztes vom Heilarzte wichtiger und auffälliger als bei Verwundungen, wo es sich um Trepanation handelt. Der Gerichtsarzt muss oft schon von vorne herein bei Lebzeiten des Verwundeten die Trepanation als leicht

möglich nachtheilig für das Corpus dilicti halten, während der Heilarzt im Interesse der Lebenserhaltung des Kranken diesen Nachtheil nicht zu berücksichtigen braucht, ja er muss seiner Ueberzeugung folgen, denn er ist aus Gründen der Wahrscheinlichkeit überzeugt, dass der Verletzte ohne Trepanation der grössten Lebensgefahr ausgesetzt bleibt. Der Gerichtsarzt muss demnach oft eine Operation, welche dem Verletzten das Leben retten kann, verwerfen und der Heilarzt fordert sie. Es ist darum keine Inkonsequenz, es ist kein Widerspruch dem verständigen Richter gegenüber, und kann das Gutachten eines Gerichtsarztes weder verdächtigen noch in seiner Beweiskraft schwächen, wenn er seine eigene Behandlungsart, die er in der Stellung als Heilarzt befolgte, in der Folge als Gerichtsarzt, wo er als solcher sein Urtheil zu geben hat, für das Corpus delicti nachtheilig darstellt; wenn er z. B. von der Trepanation, welche er selbst indizirt fand und verrichtete, sagt, sie habe mit zum Tode des Vulneraten beigetragen. Solches Verfahren eines Gerichtsarztes ist geeignet, ihm wahre Achtung von Seiten des Richters und den Ruf eines mit seiner Wissenschaft ebenso vertrauten, als wahrheitsliebenden Mannes zu verschaffen. Nur der Arzt, welcher diese Doppelstellung nicht kennt, kann sich befangen vom unglücklichen Wahne des Rechthabens, oder aus Eitelkeit und irrigem Begriffe vom ärztlicher Ehre, hinreissen lassen, rechthaberisch seine einmal ausgesprochene ärztliche Ansicht zum Schaden eines Inkulpaten gerichtsärztlich vertheidigen und aufrecht erhalten wollen. —

In unserm vorliegenden Ealle haben wir keine rationelle Indikation zur alsbalden Trepanation, nur die Berücksichtigung des möglichen Vorhandenseins eines Splitters und des Eintritts einer etwaigen konsekutiven Hirnentzündung könnte uns die Trepanation als Prophylaktikum indiziren. Diese Indikation ist uns aber zu schwankend und der traumatische Eingriff der Operation selbst, bei diesem bejahrten Manne, erscheint uns so bedeutend, dass der Grund der Indikation dagegen sehr geschwächt wird. Ich habe in den ersten Jahren meiner chirurgischen Praxis, nach dem Beispiel meines verehrten Lehrers und Freundes, des nun verewigten Prof. *Bek*, mich der Parthie derjenigen Chirurgen angeschlossen, welche verlangen, dass nach jeder schweren Kopfverletzung, wenn

auch die Zufälle von Druck oder Reizung des Gehirns noch nicht eingetreten sind, dennoch *sogleich* trepanirt werde, und sah die kunstgerecht ausgeführte Trepanation für keinen bedeutenden und gefährdenden Eingriff an. In Folge dieser Ansicht, welche der judendliche Muth überdies noch gerne aufnimmt, war ich daher bei Kopfverletzungen mit dem Trepane gleich bei der Hand. Erfahrung und Beobachtung, die mir bei einer grossen Zahl von Kopfverletzungen, welche mir alljährlich zur Behandlung und gerichtsärztlichen Untersuchung kommen, möglich wurde, berichtigten in der Folge meine Ansicht sehr, so dass ich jetzt nur sehr bestimmten und entschiedenen Indikationen zur Trepanation folge, und daher die Trepanation als Prophylaktikum ganz in den Hintergrund stelle. Selbst die Fälle, wo ich wegen Blutextravasat, welches Krompressionszufälle erregte, trepaniren sah oder selbst trepanirte, haben meine frühern sanguinischen Erwartungen nicht befriedigt. Oft wurde bei der umsichtigsten Untersuchung, die Stelle, wo der grössere Theil des Extravasats lag, nicht durch die Trepanöffnung aufgefunden und wer glaubt, dass das Ansetzen von 3—6 Kronen so ein unbedeutender und leichter traumatischer Eingriff sei und dass sich überhaupt eine solche Operation am lebenden Kopfe so leicht, als am Kadaver oder auf der Kupfertafel abthun lasse, der führe diese Operation entweder selbst einmal aus oder sehe bei der Ausführung durch Andere ohne Brille zu. Ich halte den Druck, welcher oft ein Extravasat ausübt, bei weitem nicht für so nachtheilig, als die Trepanation; es kommt nach meiner Erfahrung oft sehr darauf an, welche Hirntheile durch das Extravasat gedrückt werden. Welch bedeutenden Druck ohne Lebensgefährdung oder völlige Unterdrückung der Hirnthätigkeit das Gehirn ertragen kann, darüber hat uns unter Andern Dr. *Zedler* in Kaspers Wochenschrift (1837 Nr. 32.) einen sehr merkwürdigen Fall mitgetheilt. Ein Kavallerie-Offizier erhielt im Jahre 1813 einen Schuss in die Stirne und zwar gerade in die Glabella. Die Wunde heilte erst nach mehreren Jahren vollständig und liess eine merkliche Vertiefung zurück. Der Mann befand sich seitdem wohl und wurde nur zuweilen von einem Gefühl von Druck im Kopfe belästigt, wobei er stets behauptete, dass ihm eine Bleikugel im Kopfe sitze. In Folge *zufälliger* Veranlassung erlitt er im Jahre 1831 einen

apoplektischen Anfall, der sich wiederhohlte und in Folge dessen der Tod eintrat. Bei der Sektion fand sich nach Eröffnung des ausserordentlich dicken Schedels, über der pars orbitalis des Stirnbeins, eine Musketenkugel von starkem Kaliber, welche zur kleinern Hälfte abgeplattet und zerschmettert, zur andern Hälfte noch gerundet und fest mit dem Knochen verbunden über dem rechten Auge sass, und nur mit Gewalt und in Verbindung mit einem Stück Stirnbein, entfernt werden konnte. Die harte Hirnhaut war, besonders in der Gegend des Keilbeinsattels fest verknorpelt und von der Basis cranii bis zur Höhlung des Stirnbeins verdickt. Würde der Verletzte wohl so gut weggekommen sein, wenn er gleich Anfangs trepanirt worden wäre? — Ich kann nicht umgehen, hier noch auf die Ansicht eines der grössten Zelebritäten der Chirurgie unsrer Zeit aufmerksam zu machen, in Bezug auf die nicht urgirende Indikation zur Trepanation bei Kompression des Gehirns, die entweder durch Blutextravasat oder einen Knochenbruch mit Depression oder Eiterbildung innerhalb des Schedels veranlasst wird. *Astley Cooper* sagt*): „Ausser reichlichen Depletionen zur Verhütung der Reizung und Entzündung kann hier nur wenig geschehen. Findet sich eine Beule, die den Fleck anzeigt, den der Stoss traf, so kann man da trepaniren, *nachdem alle übrigen Mittel vergeblich angewendet sind.*" —

Welche Behandlung werden Sie für die Wunde eintreten lassen?

Pr. In die Wunde selbst werden wir beölte Charpie bringen und das Ganze mit einigen Heftpflasterstreifen bedecken. Ueber den Kopf lassen wir kalte Ueberschläge machen, instituiren zur weitern Prophylaxis eine Aderlässe von 10 Unzen und reichen innerlich Natrum sulfuricum 1 Unze in 6 Unzen Wasser gelösst, wovon stündlich 1 Löffel voll gereicht wird. Dabei antiphlogistisches Verhalten in Diät.

Sr. Wir wenden nun unsere Aufmerksamkeit noch den übrigen Verletzungen zu, welche wir bei unserm Vulneraten aufgefunden haben und betrachten zuerst die Quetschwunde auf dem rechten

*) The lecture of Sir A. Cooper on the principels and practice of Surgery etc. London 1824. S. 403.

Scheitelbein. Dieselbe dringt bis auf die Galea aponevrotica. Letztere erscheint unverletzt, d. h. ihre Kontinuität ist nicht getrennt, aber insultirt musste dieselbe bei der Verletzung der allgemeinen Bedeckung des Kopfes doch geworden sein, indem der Schlag, welcher die Quetschwunde setzte, auch die Galea und die unter ihr liegenden Theile kontundirte. Es ist merkwürdig, welche bedeutende Quetschung oft die Galea aponevrotica bei solchen Kopfverletzungen erträgt, ohne dass widrige Folgen eintreten, die Wunden heilen manchmal sogar per primam intentionem, und doch hat man wieder auf kunstgerechte Verletzung dieses organischen Gebildes, den Tod eintreten sehen. So erzählt *Dieffenbach,**) dass er bei einer jungen Dame ein Atheroma auf dem Kopfe, das auf der Galea aponevrotica fest aufsass, axstirpirte, welches in wenigen Tagen den Tod durch heftiges Erysipeles zur Folge hatte. Wir haben es hier also mit einer äussern Kopfverletzung oder besser gesagt, mit einer Verletzung oder Wunde der äussern Bedeckung des Schedels zu thun, welche für sich gefahrlos ist. Wodurch kann aber eine solche Verletzung doch Bedeutung gewinnen und selbst das Leben gefährden?

Pr. Durch Erregung einer weit um sich greifenden Entzündung der Kopfschwarte, dann aber auch durch Eiterung, welche sich unter der Galea aponevrotica über den Knochen bildet und sodann ein Pseudoerysipeles erzeugt. Die Entzündung kann sich, besonders durch die Kommunikationsgefässe, auf die Schedelhöhle fortpflanzen, worauf sich die harte Hirnhaut von der innern Tafel loslöst und seröse Exsudation oder Eiterung daselbst entsteht. Ja selbst in der Substanz des Gehirns kann sich ein Abszess bilden, der einen tödtlichen Ausgang herbeiführt. *Zur Entstehung solcher zufälligen und bedeutenden Folgen gehören aber immer besondere veranlassende Ursachen*, die theils in einer besondern Disposition zu erysipelatösen Entzündungen, in rhevmatischen und gichtischen Dyskrasien, theils in zufälligen äussern Einflüssen, wie Verkältungen und Diätfehlern liegen.

Sr. Werden wir desshalb unsere vorliegende Wunde für eine bedeutende und lebensgefährdende halten?

*) Vorträge in der chirurgischen Klinik der Charité. Berlin 1840. S. 127.

Pr. Nein, denn die Bedingungen, unter denen die Wunde eine lebensgefährliche Bedeutung erhalten könnte, sind mit Grund nicht zu erwarten und nicht zugegen, wenigstens für uns nicht wahrnehmbar, daher zur Zeit nicht existirend.

Sr. Richtig. Die Wunde wird ohne Zweifel durch Eiterung heilen und wir haben keinen andern Grund, als eine günstige Prognose zu stellen. Die Wunde wird auch nicht verschlimmernd auf den übrigen Verletzungszustand einwirken und wir werden ihr desshalb vor der Hand in gerichtlich-medizinischer Hinsicht keine andere Bedeutung beilegen, als wir gewöhnlich zu thun pflegen. Sie droht nämlich bedingt Störung und Schaden für die fernere Gesundheit des Verletzten, erfordert daher im strafrechtlichen Sinne auch nur bedingt der Kunsthilfe. Indessen überwachen wir dennoch die Wunde und ihren Verlauf, wir schliessen sie in den allgemeinen Heilplan ein und halten die möglichen Schädlichkeiten ab, welche zufällig einen schlimmen Verlauf der Wunde bedingen könnten. In die Wunde legen wir beölte Charpie und darüber Heftpflasterstreifen.

Was die übrigen Verletzungen betrifft, so bedürfen sie keines Einschreitens der Kunst; es sind ganz leichte Quetschungen der oberflächlichen Weichtheile der Schultern und des rechten Unterschenkels, welche die Gesundheit weiter nicht stören.

Allgemeine Bestimmungsgründe bei Untersuchung und Beurtheilung lebensgefährlicher Verletzungszustände.

Wenn die gerichtliche Medizin einer Eintheilung der Verletzungen nach ihrem Erfolge huldigen will, so ist dies allein zulässig, wenn das Eintheilungsprinzip sich auf eine Forderung des Strafrechts und der Strafgesetzgebung stützt. Jede von der gerichtlichen Medizin aus einem andern Beweggrunde oder Prinzip ausgehende Eintheilung, wenn sie logisch und heilkundig auch noch so richtig wäre, ist als eine willkührliche und der Aufgabe der gerichtlichen Medizin widersprechende anzusehen. Wenn wir in der Chirurgie lebensgefährliche Verletzungen distinquiren, so haben wir dabei einen ganz andern Zweck, als wenn wir zum Behufe

der Strafrechtspflege lebensgefährliche Verletzungen aufstellen. Der strafrechtliche Zweck fordert übrigens die Bestimmung lebensgefährlicher Verletzungen nicht zur Feststellung einer besondern Art von Verbrechen, sondern die lebensgefährliche Verletzung gehört nach dem Geiste neuerer Strafgesetzgebungen so lange ins Bereich der Körperverletzung, als dieselbe nicht den Tod des Verletzten zur Folge gehabt hat; sie ist nur eine besondere Art der Körperverletzung in so ferne, als die Strafgesetzgebung sie mit höherer Strafe bedroht, als die ungefährliche Körperverletzung und der Strafrichter dann in dem erwiesenen Thatbestand der Lebensgefährlichkeit der Körperverletzung einen objektiven Grund für die höhere Strafbarkeit des Verbrechens der Körperverletzung findet. Eine Eintheilung oder Aufstellung lebensgefährlicher Verletzung als besondere Klasse ist daher in der angedeuteten Berücksichtigung gerechtfertigt und gerichtlich-medizinisch zulässig und wo deshalb die Gesetzgebung eines Landes die lebensgefährliche Körperverletzung als eine besondere Qualifikation der Körperverletzung ausspricht, hat eine solche Eintheilung vom Standpunkte der gerichtlichen Medizin grossen praktischen Werth.

Sobald eine Verletzung den Charakter der Lebensgefährlichkeit besitzt, so ist dadurch ipso facto der objektive Thatbestand einer strafrechtlichen Körperverletzung begründet; es bedarf dann nicht mehr der von uns zur Herstellung einer kriminellen Körperverletzung oben aufgestellten Mommente. *Der Thatbestand einer lebensgefährlichen Körperverletzung ist vorhanden, wenn vom Gerichtsarzte die lebensgefährlichen Folgen der Verletzung nach physischen und organischen Gesetzen faktisch oder als nothwendig zu erwarten, nachgewiesen sind.*

Keine Verletzung wird durch sich, sondern durch die Folgen, welche sie bedingt, lebensgefährlich. Um daher zu untersuchen, ob eine gegebene Verletzung den Charakter der Lebensgefährlichkeit besitze, halte sich der Gerichtsarzt nicht gerade starr an die Kompendien der gerichtlichen Medizin, worin die Verletzungen namentlich aufgeführt sind, welche Lebensgefahr involviren, sondern er untersuche vor Allem den konkreten Fall und da zunächst: *welche krankhaften Folgen nach heilkundigen Grundsätzen zu erwarten sind.* Sind diese Folgen dann von der Art, dass sie das

Leben wirklich bedrohen, so wird die Verletzung für eine lebensgefährliche erklärt, gleichviel an welchem Theile des Körpers sie liegt, ob sie gross oder klein, Hieb-, Stich- oder Schnittwunde, heilbar oder nicht heilbar ist. *Der ganze erste Akt der Untersuchung einer fraglich lebensgefährlichen Verletzung begreift also ausschliesslich die Herstellung des Thatbestandes der Verletzung als lebensgefährliche in sich.* Hiemit ist aber der Richter noch nicht befriedigt; er will wissen, ob die Lebensgefahr, welche durch die Verletzung bedingt ist, eine nothwendige oder blos zufällige Folge der Verletzung sei. Diese Untersuchung ist der zweite Akt. Nie spreche man in foro von einer besondern Beschaffenheit oder einem Grade der Gefährlichkeit der Verletzung, so lange nicht die Gefährlichkeit überhaupt oder im Allgemeinen untersucht und ausgesprochen ist. — Da die Verletzung nicht durch sich, sondern uur durch ihre Folgen lebensgefährlich wird, so können diese nur einen zweifachen Charakter in foro medico haben, sie sind entweder *nothwendig* oder *zufällig*. Eine andere Eintheilung der lebensgefährlichen Verletzungen in Bezug auf ihren Charakter kann nicht zugegében werden. Will man die Nothwendigkeit oder Zufälligkeit Grade nennen, so giebt es Gefährlichkeitsgrade, aber die Gradation durch *sehr*, *höchst* oder *gering* auszudrücken, ist unnütz, werthlos und zudem grossen Willkührlichkeiten unterworfen. Die Bestimmung der Nothwendigkeit oder Zufälligkeit der lebensgefährlichen Folgen einer Verletzung hat Einfluss auf die Imputatio juris und aus diesem Grunde müssen wir den Richter hierüber berathen und aufklären. Wenn eine Verletzung z. B. durch kunstwidrige Behandlung lebensgefährlich wird, so sind wir vom Standpunkte der gerichtlichen Medizin aus nicht berechtigt, diese Lebensgefährlichkeit nicht auszusprechen; der Thatbestand einer lebensgefährlichen Verletzung ist für uns so gut vorhanden, als wenn die Verletzung gleich Anfangs, ehe noch Behandlung eingetreten war, durch ihre eigenthümliche Beschaffenheit so aufgetreten wäre; aber es zeigt sich hier der grosse Werth unsrer weitern Bestimmungen, hinsichtlich der Nothwendigkeit oder Zufälligkeit der Lebensgefährlichkeit für den Richter und Angeschuldigten, indem die Folgen der Verletzung hier nur als zufällig lebensgefährliche erklärt werden mussten und dem Inkulpaten desshalb unter den vorliegenden

Bedingungen die Lebensgefährlichkeit der Verletzung nicht zur Schuld und Strafe zugerechnet werden könnte. Würde jedoch der Urheber der Verletzung auch die kunstwidrige Behandlung vorsätzlich veranlasst haben, so müsste ihm doch, wenn die übrigen Umstände es zulässig machten, die lebensgefährliche Verletzung zur Schuld und Strafe zugerechnet werden. Wir sehen übrigens aus diesem Beispiele auch, wie ungenügend eine Eintheilung der lebensgefährlichen Verletzungen in nothwendige und zufällige wäre, wollte der Gerichtsarzt nur geradezu in seinem Urtheile die eine oder andere Beschaffenheit ohne Angabe seines Entscheidungsgrundes aussprechen. Dies hätte für den Richter gar keinen Werth. Es muss daher immer genau und bestimmt angegeben werden, aus welchem Grunde die Verletzung für eine nothwendige oder zufällige lebensgefährliche Verletzung erklärt wird.

Auf diese Eintheilung der lebensgefährlichen Verletzungen in nothwendig und zufällig lebensgefährliche stützt sich auch der Werth der formellen Eintheilung in *gewiss* und *wahrscheinlich lebensgefährliche*. Die Folgen, welche sich aus der Verletzung mit *Gewissheit* als lebensgefährliche entwickeln, sind auch *nothwendig* lebensgefährliche; dagegen sind diejenigen Folgen, welche wir nur mit *Wahrscheinlichkeit* als lebensgefährliche erwarten, auch mehr oder minder dem *Zufalle* anheimgestellt. — Die Eintheilung der lebensgefährlichen Verletzungen in gewiss und wahrscheinlich lebensgefährliche hat für die Strafrechtspflege praktischen Werth, nur darf die Lebensgefährlichkeit sowie das etwa Nothwendige oder Zufällige derselben nicht von der Heilbarkeit der Verletzung oder von der Kunsthilfe, in so ferne diese die lebensgefährlichen Wirkungen der Verletzung abzuhalten vermag, abhängig gemacht werden. Gleich bei der ersten gerichtsärztlichen Untersuchung will der Inquirent wissen, ob die Verletzung eine lebensgefährliche sei oder nicht, namentlich wegen Sicherungsanstalten gegen den Thäter. Man ist oft im Falle, da noch kein bestimmtes Urtheil geben zu können, namentlich über zufällig lebensgefährliche Verletzungen. Man verfährt hier nach Gründen der Wahrscheinlichkeit, wenn man nicht Gewissheit zu geben vermag und befriedigt so dennoch den Untersuchungsrichter, indem er bei dem Ausspruche wahrscheinlicher Lebensgefährlichkeit, den Fall so lange

als gefährlich behandelt, bis der Erfolg als gewisse Thatsache vorliegt.

Da keine Verletzung durch sich, sondern erst durch die Folgen, welche sie bedingt, lebensgefährlich wird, zo ergiebt sich ferner, dass die Bestimmungsgründe nicht in der Verletzung selbst, sondern lediglich in deren Folgen gesucht werden müssen. Es verlieren daher die von *Henke* und A. aufgestellten Bestimmungsgründe, welche in die Art der Verletzung und den verletzten Theil gesetzt werden, mehr oder weniger, immer aber von ihrem Werth. Der erste dieser Bestimmungsgründe, die Art der Verletzung hat für sich gar keinen reellen Werth, dient vielmehr nur dazu, angehende Gerichtsärzte irre zu leiten, da jede Art von Verletzung möglicherweise gefährlich und nicht gefährlich werden kann. Ebenso hat es grosse Verfänglichkeit, die Bestimmungsgründe in dem verletzten Theile zu suchen. Es ist zwar wahr, dass Verletzungen des Gehirns, der Brust- und Unterleibsorgane immer die Bedingungen einer gewissen oder wahrscheinlichen Gefährlichkeit enthalten, jedoch ist aber auch ebenso gewiss, dass Verletzungen anderer Theile, wie z. B. die Extremitäten nicht minder lebensgefährlich sein oder werden können. Eine Verletzung, welche die Kontinuität der Arteria brachialis in bedeutendem Umfange trennt, kann so schnell durch Verblutung tödtlich werden, als eine intensive Hirnverletzung, die Gefahr ist daher bei beiden Verletzungen gleich. Es giebt vielleicht keinen Theil am menschlichen Körper, in welchem eine Verletzung nicht lebensgefährlich werden könnte, mit Ausnahme der Nägel und Haare. Sicherer und praktischer sind daher die Bestimmungsgründe, welche wir gleich aufstellen werden. Um hienach eine Verletzung für lebensgefährlich zu erklären, sind die Mommente, welche diese Bestimmungsgründe voraussetzen, von dem Gerichtsarzte immer genau und umständlich zu untersuchen und zu erheben. Wo sich diese Bestimmungsgründe einzeln oder in Verbindung thatsächlich machen oder aus haltbaren thatsächlichen und Erfahrungsgründen erwartet werden müssen, kann über den Thatbestand einer lebensgefährlichen Verletzung kein Zweifel mehr herrschen.

Erster Bestimmungsgrund: Blutung. Nicht die Blutung im Allgemeinen, sondern der Grad und Ursprung derselben macht sie zu einem Bestimmungsgrunde der Gefährlichkeit der Verletzung. Die

Blutung muss eine solche sein, dass nach Theorie und Erfahrung entweder Verblutung und in Folge dieser der Tod erwartet werden muss, oder das ergossene Blut selbst muss durch Rückwirkung auf den Organismus oder einzelne Theile desselben Zufälle erregen, welche das Leben gefährden. Der Umstand der Rückwirkung des Blutergusses hängt von dem Orte der Blutung ab. Die Gränze zu bestimmen, wo die erhebliche nicht lebensgefährliche Blutung in die gefährliche übergeht, ist höchst schwierig und deshalb wird es im konkreten Fälle oft nicht möglich, mit Gewissheit auszumitteln, dass eine Blutung Lebensgefahr herbeiführen werde. Es liegt zwischen der gefährlichen und ungefährlichen Blutung eine Breite, auf der wir uns in den meisten Fällen mit der Wahrscheinlichkeit begnügen müssen; oder auch es entscheidet die individuelle Ansicht des Gerichtsarztes.

Unter *Blutung* (Hämorrhagia) versteht man jede widernatürliche Ergiessung des Bluts aus seinen Gefässen. Sie ist entweder eine *innere* oder *äussere*, je nachdem sie aus einem im Innern des Körpers, oder aus einem der Oberfläche näher gelegenen Organe kommt. Im ersten Falle, wenn das Blut dabei gar nicht nach Aussen gelangt, nennen wir die Blutung auch eine *verborgene* (H. occulta), im Gegensatze zu der *Hämorrhagia aperta*, wo das Blut zu Tage gelangt. Die Eintheilung der Blutungen in offene und verborgene beruht auf Erfahrungsgründen und hat daher für die gerichtlich-medizinischen Untersuchungen vielen Werth. Die verborgene Blutung hat für die Beurtheilung weit grössere Schwierigkeiten, als die offene.

Wichtig für die gerichtsärztliche Untersuchung und Beurtheilung ist die Unterscheidung der Blutung in *arterielle* und *venöse*. Letztere ist selten mit Gefahr verbunden. Oft ist die Blutung gemischt, so dass der arterielle und venöse Character nicht mehr von einander zu unterscheiden sind. — Nicht minder wichtig ist die Unterscheidung der *parenchymatösen Blutung* von der aus *spritzenden Gefässen.* Erstere begründet nicht so leicht Gefahr wie letztere. Bei spritzenden Gefässen ist es von entschiedender Wichtigkeit zu erheben, welches oder welche Gefässe verletzt sind. Viele kleine, gleichzeitig spritzende Gefässe können eine lebensgefährliche Blutung verursachen. Bei der Beurtheilung berücksichtige man die Lage und

Beschaffenheit der Wunde, ob dieselbe nämlich mehr oder weniger disponirt ist, die Zurückziehung der Arterien und die Bildung eines Blutpfropfes zu begünstigen. *Die Zunahme der Gefahr bei Blutungen steht im Verhältniss zur Progression der Zunahme des Lumens der Gefässe.* Die Blutung aus folgenden verletzten Gefässen ist immer pro foro als eine lebensgefährliche und in Bezug auf den s. g. Grad oder Beschaffenheit des ursachlichen Zusammenhangs, für eine nothwendig lebensgefährliche zu erklären:

A. Arterien.

a) der Brust.

Blutungen aus der *Aorta*, der *A. pulmoralis*, dem *Truncus anonymus*, dem Pars thoracica der *Carotiden*, der *Subclavia* werden in kurzer Zeit tödtlich; der Gerichtsarzt wird kaum jemals in Fall kommen, Untersuchungen wegen Lebensgefahr am lebenden Körper wegen Verletzung dieser Gefässe anstellen zu müssen. — Die Verletzung der Arteria coronaria cordis ist während des Lebens nicht zu erkennen. Dagegen kann die Verletzung folgender Arterien zu untersuchen sein:

A. mammaria interna.
- intercostalis.
- thoracica externa.
subscapularis.
- circumflexa humeri.

b) des Halses.

A. Carotis. Stamm.
- — facialis externa.
- thyreoidea superior.
- lingualis.
- maxillaris externa?
- pharyngea adscendens.
- occipitalis.
- auriculuris posterior.
- maxillaris interna.
- carotis interna s. cerebralis.
- vertebralis.

A. thyreoidea inferior.
- cervicalis profunda.

c) des Bauches.

Blutungen aus dem Stamm der Art. aorta, der coeliaca, der mesenterica superior et inferior, der renalis, der spermatica interna, der Arteriae lumbales, der iliacae, hypogastricae, können nicht wohl wegen Lebensgefährlichkeit zur gerichtsärztlichen Untersuchung kommen, da sie den Tod meist schon herbeigeführt haben, wenn die gerichtsärztliche Untersuchung beginnt, abgesehen davon, dass die Erkenntniss des verletzten Gefässes die grössten Schwierigkeiten besitzt. Die etwa wegen Blutung in Anfrage kommenden Arterien sind folgende:

A. obturatoria.
- glutea superior.
- — inferior.
- pudenda communis.
- epigastrica.
- spermatica externa.

A. circumflexa ilium.
- pudenda externa.
- penis.

d) der untern Extremitäten.

A. cruralis.
- profunda femuris und deren Aeste.
- circumflexa interna et externa.
- poplitea und deren Zweige: die

Arteriae articulares.

A. tibialis antica et postica.
- recurrens tibialis.
- tibialis postica.
- malleolaris externa et interna.
- metatarsea externa et interna.
- peronea.
- plantaris interna et externa.

e) der obern Extremitäten.

Arteria axillaris.
- brachialis.
- profunda brachii.

Arteriae colateraterales profundae?
- collaterales ulnae?

A. ulnaris.

A. radialis.
- interossea.
- recurrens ulnaris?
- — radialis?

Arcus volaris sublimus.
— — profundus.

B. Venen.

Nur Blutungen aus grossen Venenstämmen, der Brust und des Bauches sind wirklich lebensgefährlich. Dahin gehört auch die Blutung aus der Vena jugularis interna, der axillaris und der cruralis. —

Wo das Blut sich nicht nach Aussen, sondern in Höhlen ergiesst, nämlich in Kopf-, Brust- und Bauchhöhle und wo man die Blutergiessung selbst nicht sehen kann, da leiten folgende Zeichen die Diagnose. Bei Blutungen in die Schedelhöhle entstehen Schwindel, Eingenommenheit des Kopfes, Betäubung, Lähmung und Apoplexie. Bei Blutergiessungen in die Brusthöhle zeigen sich Beengungen, grosse Schwerathmigkeit, Erstickungsanfälle, vermehrtes Wärmegefühl und Stiche in der Brust. Bei Unterleibsblutungen zeigt sich ausser dem Gefühle von Wärme in der Unterleibshöhle, Fluktuation und voller aufgetriebener Unterleib, mit Druckgefühl und Schwerathmigkeit.

Bei Ergiessungen von Blut in die Bauch- oder Brusthöhle stellen sich die Zeichen von Blutleere ein, wenn die Blutung eine beträchtliche ist. Diese Zeichen sind: eingefallenes, blasses Gesicht mit spitzer, kalter Nase; kleiner aussetzender Puls, Kälte des ganzen Körpers, kalte Schweisse, Flimmern und Schwarzwerden vor den Augen, Ohrenbrausen, Schwindel, Ohnmachten, Konvulsionen.

Jede Blutergiessung in die Kopf-, Rückenmarks-, Brust- oder Bauchhöhle, wie gering sie auch sein mag, ist schon wegen der Rückwirkung, die sie veranlasst, in foro immer als lebensgefährlich zu erklären. Das Blut wirkt hier als fremder Körper, wenn auch gleich als fremder Körper in mildester Gestalt. Mechanischer Druck und Reizung der sensiblen Organe, Kongestion und Entzündung sind die nähern Folgen des blutigen Extravasats. Jedoch ist dabei nicht ausser Acht zu lassen, dass Blutextravasate, wenn sie nicht zu bedeutend sind, durch Autokratie der Natur bisweilen entfernt oder unschädlich gemacht werden. Die durch Blutextravasate bedingte Lebensgefährlichkeit ist daher nicht immer eine nothwendige. Wo übrigens von Seiten des Gerichtsarztes die nothwendige Lebensgefährlichkeit nicht ausgesprochen wird, da müssen die Gründe bestimmt angegeben werden, welche die Lebensgefährlichkeit nur zufällig machen, denn wo Blutextravasate in den drei Haupthöhlen

des Körpers vorkommen, ist der übrige Verletzungsstand von der Art, dass die nothwendige Lebensgefährlichkeit schon darin involvirt und die Gründe der zufälligen Gefährlichkeit wohl schwerlich relevant für die geringere Schuld des Inkulpaten sein werden.

Zweiter Bestimmungsgrund: Nervenzufälle. a) Unvollkommene Lähmung für das Leben wichtiger sensibler Organe. Die Lähmung darf nicht vollkommen sein, denn sonst trit gleich der Tod ein. Hieher gehörige sensible Organe sind das Gehirn, das Rückenmark, das Brust- und Unterleibsnervensystem. Die Lähmung wird hier als Primärwirkung durch *Erschütterung* (Commotio) mittelst gewaltthätiger Einwirkung erzeugt. Die Erschütterung hat verschiedene Grade, der höchste Grad vermag augenblicklich zu tödten. Ein niederer Grad bedroht das Leben durch Uebergang in totale Lähmung oder durch Hervorrufen einer intensiven und eigenthümlich gefährlichen Entzündung. — b) *Konvulsionen.* Sie sind die Primärwirkung heftiger Gehirn- oder Nervenreizung und können den Tod durch Erschöpfung herbeiführen. — c) *Trismus* und *Tetanus.* Wenn die Erscheinung dieser Nervenzufälle unbestreitbar einer Verletzung den Stempel der Lebensgefährlichkeit aufdrückt, so bleibt es aber oft nach unserm jetzigen Stande der Wissenschaft schwierig nachzuweisen, dass diese lebensgefährliche Folge eine nothwendige oder zufällige war. Dass in Bezug auf Konvulsionen, Trismus und Tetanus in gar vielen Fällen die Folge zufällig ist, hat Wahrscheinlichkeit. Unsere bisherigen Erfahrungen geben keiner der verschiedenen Theorie'n über das Wesen und den Sitz des Wundstarrkrampfes eine ausschliessliche Sanction. Bemerkenswerth ist, dass zu Wundstarrkrämpfen Verletzungen an den Gliedemassen häufiger Veranlassung geben, als solche am Stamme oder Halse. In heissen Gegenden folgt oft auf sehr geringe Wunden Tetanus. *Larrey* sah ihn in Egypten nach dem Einstechen einer Fischgräthe im Munde; *Morison* nach Peitschung eines Negers; *Morgan* an zwei Schulknaben nach Hieben mit einem spanischen Rohr; *Forest*, *Schenk*, *Dalaroche* nach Aderlass, selbst nach Schröpfen. In kalten Gegenden findet man ihn gewöhnlich nur nach gerissenen Wunden, besonders der Gelenke, der Fusssohle, der Finger, Zehen, überhaupt sehnigter Theile. *Randolph* sah ihn nach einem Bienenstiche unter den Augen, *v. Gräfe* nach

Einstechen eines Rosendorns, *Schüler* nach Ansetzen einiger Blutegel an das Zahnfleisch entstehen. Mir sind vier Fälle von Tetanus in Folge von leichter Verletzung der Fusssohle durch Eindringen von Dorn und Holzsplitter bei Knaben vorgekommen; die mit aller Aufmerksamkeit vorgenommene Sektion liess in keinem der Fälle weder Entzündung der Nervenstämme des betreffenden Fusses, noch des Rückenmarks und dessen Hüllen, auch nicht des Gehirns und dessen Häute wahrnehmen. Auch keinerlei Exsudat fand sich im Schedel oder im Kanale des Rückgraths. Viele beobachteten den Starrkrampf nach theilweiser Zerschneidung der Nerven, nach Unterbindung der Nerven zugleich mit den Gefässen. Selten trit er unmittelbar nach der Verwundung ein, meistens erst nach einigen (5—14) Tagen darauf, ja selbst erst nach Verheilung einer Wunde. Je näher er der Verwundung steht, desto mehr ist er als nothwendige Folge der Verletzung anzusehen. — Zu Starrkrämpfen geben heisse Klimate Prädisposition. *Ackermann* nennt sie auf Guinea, *Bajon* in Cayenne endemisch. Alle Ursachen, welche überhaupt Krämpfe hervorzubringen vermögend sind, müssen auch als prädisponirende für Wundstarrkrämpfe angesehen werden; oft wirken zwei und mehrere solcher Ursachen im Vereine; so kann die Wunde prädisponirend; die Erkältung als Gelegenheitsursache wirken. Als wichtige Ursachen hat man in foro medico noch aufzufassen die Gegenwart fremder Körper in der Wunde, starker Blutverlust, gastrische, biliöse und andere konsensuelle Reize und das Vorhandensein einer krankhaft erhöhten Sensibilität des verwundeten Subjekts.

Dritter Bestimmungsgrund: Entzündung. Je wichtiger und einflussreicher ein Organ oder organischer Theil für den Lebensprozess eines Gesammtorganismus ist, desto grösser wird seine Dignität in Bezug auf Bedeutung der Verletzung, wenn das betreffende Organ durch die Verletzung in Zustand der Entzündung versetzt ist. Hier ist es also für den Gerichtsarzt von Werth, auf den Theil selbst, welcher Sitz der Verletzung ist, Rücksicht zu nehmen. Es kann zwar jeder Theil des Körpers in einen so hohen Grad von Entzündung versetzt werden, dass dadurch und durch die weitern Folgen der Entzündung das Leben bedroht wird, allein die Entzündung ist bei einem Theile von geringerer organischer Dignität, insoferne

sie lebensgefährdend wird, dann immer nur mehr *zufällige* Folge der Verletzung, und die Lebensgefährlichkeit der Verletzung pro foro daher auch eher eine blos zufällige, während bei einem Organe von hoher biologischer Dignität die Entzündung als lebensgefährdendes Momment immer als eine nothwendige Folge der Verletzung und diese selbst als eine *nothwendig* lebensgefährliche angesehen werden muss. So sind alle Verletzungen, welche Entzündung des Gehirns, des Rückenmarks, der Organe der Brust- und Unterleibshöhle oder der sie umgebenden häutigen Organe verursachen, die Entzündung mag sich auf eine noch so kleine Stelle beschränken, als nothwendig lebensgefährliche zu erklären.

Höchst wichtig für die gerichtlich-medizinische Beurtheilung faktisch lebensgefährlicher Verletzungen ist die *Venenentzündung, Phlebitis.* Man findet es auffallend, wie eine Wunde an den Extremitäten, welche weder durch ihre Grösse noch durch Blutung oder Nervenverletzung und Nervenzufälle sich auszeichnete, von vorne herein für gar nicht bedeutend angesehen wurde, unter ungewöhnlichen, und besonders typhösen Erscheinungen den Tod des Verletzten herbeiführen könnte. Die Wunde ist doch in den Kompendien nicht als eine lebensgefährliche aufgeführt! Mit der hypothetischen Annahme des Uebergangs des Wundfiebers in ein nervöses, ist die Sache nicht zu erklären, wohl wird aber alles klar, wenn man weiss, wie bei Verletzungen überhaupt sich Venenentzündungen entwickeln können und so die lebensgefährliche Scene herbeiführen. Die Venenentzündung zeichnet sich durch einen brennenden, dem Verlaufe der Vene folgenden Schmerz, Geschwulst derselben, und oft der umgebenden Theile, wobei sie jedoch gleich einem Strange unterscheidbar bleibt, aus. Die Entzündung hat ihren Sitz vornehmlich an der innern Haut der Vene und veranlasst bei einiger Heftigkeit Ausschwitzung plastischer Stoffe, bei grössrer aber Eiterung. Oft sind aber beide Häute der Vene ergriffen und sogar das sie umgebende Zellgewebe, so dass alle Zeichen der Zellgewebsentzündung mit heftigem Fieber dazutreten. Die Entzündung der Venen verbreitet sich gewöhnlich von den Aesten nach den Stämmen, ja bis zum Herzen, in welchem Falle sie dann hohen Grad von Beängstigung, Unruhe, schnellen kleinen Puls Trockenheit der Haut, Betäubung, Irresein, eingefallenes Gesicht

herbeiführt. Diese Zufälle treten entweder in rascher Folge und mit grosser Heftigkeit hervor, oder sie entwickeln sich langsam und in weniger starker Ausbildung. Bei dieser milden Form der Entzündung findet man die Vene knotig erweitert, äusserlich violet und die benachbarten Theile ödematös. Ausgänge der Venenentzündung sind: Zertheilung, Ausschwitzung und dadurch Verhärtung und Verstopfung des Gefässes; ferner: Eiterung, die oft mit plastischer Auschwitzung vereint ist und gewöhnlich unter der Form eines hinzutretenden typhösen Fiebers den Tod bringt. Bei der *Sektion* findet man die Venenhäute, besonders die innern, fleckig, oder auch allgemein, jedoch nicht ganz gleichmässig geröthet, beträchtlich verdikt, Flecken oder Schichten als Folge der Ausschwitzung auf der innern Fläche der Venenhäute. Die Vasa vasorum eingespritzt, aber für künstliche Einspritzung unzugänglich. Oft findet man auch auf der innern Haut kleine Abszesse und ihre Höhle mit blutigem oder mit Lymphflocken gemengtem Eiter erfüllt. Eine dunkle, blaulichte, gleichmässige Röthe der innern Haut bei Mangel der vorausgegangenen Symptome einer Venenentzündung, darf nicht als von Venenentzündung herrührend angesehen werden, sie ist vielmehr die Folge von Einsaugung bei Krankheiten mit vorherrschender Venosität. Besteht bei einer grössern Vene eine Venenwunde und wurde diese Veranlassung der Venenentzündung, so findet man die Venenwunde klaffend, die Wundletzen verdickt, hart. War die Entzündung nur mild, langsam verlaufend, so findet man bläuliche Färbung der innern Haut, die gleichzeitig runzlich oder uneben wird und sich leicht in grossen undurchsichtigen Lappen abtrennen lässt. Die Häute sind verdickt und die Vene, welche beim Zerschneiden ziemlichen Widerstand entgegensetzt, fällt darauf nicht zusammen, sondern behält die walzenförmige Gestalt, wie eine Arterie. Ihre Höhle ist von faserigem Gerinsel oder Eiter völlig verstopft. Bisweilen findet man sie erweitert, und dann mit mehr oder wenigem schwarzem Blute oder Eiter erfüllt, welches letztere manchmal mit schichtenförmigen Blutgerinseln untermengt ist, die theils frei im Gefässe schweben, theils mit der Wand in Verbindung stehen. Noch andere male findet man die Venen verengert, oder ganz verschlossen, oft so zusammengezogen, dass sie einen bandartigen Strang bilden.

Seltener als Venenentzündung kommt *Entzündung der Arterien* (Arteritis) bei gerichtlich medizinischen Untersuchungen zur Berücksichtigung, weil diese Entzündung überhaupt seltener ist und die Arterien an Entzündung der Theile, in denen sie verlaufen, in der Regel nicht Theil nehmen. Als Ursachen haben wir bei gerichtlichen Untersuchungen ins Auge zu fassen: Zusammenschnürung der Gefässe bei Unterbindungen; Berührung der Gefässe mit äzenden oder sonst reizenden Flüssigkeiten auf der äussernFläche derselben; Verwundungen grösserer Gefässe. Nicht unbemerkt darf bleiben, das der reichliche Gebrauch des Quecksilbers und mehrere Dyskrasien, namentlich die syphilitische zu kronischer Arterienentzündung prädisponiren. Es ist für den gerichtsärztlichen Zweck wichtig, eine blos örtliche oder weit über grössere Gefässstrecken verbreitete Entzündung zu unterscheiden, da nur letztere als lebensgefährlich anzusehen ist. Die örtliche Entzündung macht sich durch stärkeres Klopfen des Gefässes oberhalb, vermindertes unterhalb der entzündeten Stelle kenntlich; dabei besteht brennender, bei der Berührung sich sehr steigender Schmerz, Härte und gespannte Anschwellung der umgebenden Theile, starkes Fieber. Bei der weiter verbreiteten ist das Fieber äusserst heftig, steht mit der Verletzung in gar keinem Verhältnisse, auch erstreckt sich der Schmerz im verletzten Theile nach dem Verlaufe des entzündeten Gefässes weiter hinauf. — Wo Zertheilung nicht erreicht wird, folgt Ausschwitzung und bisweilen völlige Verschliessung des Gefässes, anderemale Erweiterung (Anevrisma), oder auch Verhärtung, ja selbst Verknöcherung. — *Anatomisches Verhalten der Arterienentzündung:* die innere Haut findet man punktirt oder streifig düster geröthet (nicht gleichmässig, blos violett wie bei Einsaugung im todten Zustande oder bei Blutzersetzung in manchen Krankheiten), matt, rauh, leichter von der faserigen Haut abzutrennen, mit ihr im Zusammenhange stehende Lymphausschwitzungen und Blutgerinsel, selbst völlige Verschliessung des Gefässes, Ausspritzung zwischen sie und der Faserhaut. Auch Eiterung hat man gefunden und kleine Abscesse, welche die innere Haut emporheben und durchbrechen. Die äussere Haut und das umgebende Zellgewebe sind oft geröthet und eingespritzt, bei mild verlaufender und kronischer Entzündung sieht man Verdickung der innern Haut, die bisweilen so stark wird, dass sie den Blut-

lauf hemmt; sie ist dann dunkel geröthet, bisweilen runzlich und mit kleinen Auswüchsen besetzt. —

Die Entzündung droht in den wenigsten Fällen unmittelbar durch sich den Tod, sondern durch ihre Ausgänge, welche je nach Umständen mehr oder weniger schnell erfolgen können. Diese Ausgänge sind: *Atrophie* (Darrsucht), *Gangrän*, *Auschwitzung*, V*erhärtung*, *Erweichung* (Malacia), *Eiterung* (Supperatio), *Verschwärung* (Ulceratio).

Die *Atrophie* kann nur zur Berücksichtigung kommen, wenn sie ein für die Erhaltung des Lebens einflussreiches und nothwendiges Organ betrifft. Dieser Fall wird in foro höchst selten vorkommen. Auch für den *Brand* (Gangraena) hat die Dignität des Theils in Bezug auf die Lebenserhaltung bestimmenden Einfluss; nebstdem kommt die Ausdehnung des Brandes an irgend einem Theile in Anschlag. Wird durch Aufnahme der Brandjauche ins Blut ein *nervöses Faulfieber* erzeugt, so begründet dieses immer den Thatbestand der Lebensgefährlichkeit. Nicht selten sind die Symptome des Sphacelus mit denen der Eiterung, besonders der Eiteransammlung in Sehnenscheiden, Gelenken, Venen und serösen Häuten überhaupt verbunden, was sich vorzüglich durch jene Modification des Eiterungsfiebers beurkundet, welches man fälschlich *febris intermittens traumatica perniciosa* nannte, und welches sich durch unregelmässig sich wiederholende und sehr heftige Frost- und Schweissparoxismen auszeichnet. Wir werden gleich mehr von diesem Fieber sprechen.

Die *Ausschwitzung* ist besonders und immer in den Höhlen des Kopfes, des Rückenmarks, der Brust und des Unterleibes mit Lebensgefahr verbunden. Im Rückgrath und Kopfe hat die Erkenntniss die grössten Schwierigkeiten und lässt sich nie mit Gewissheit, im günstigsten Falle mit Wahrscheinlichkeit hinstellen. Zur Untersuchung vorhandener Ausschwitzungen in die Brust- und Unterleibshöhle stehen uns bessere und verlässigere Hilfsmittel zu Gebot und die Diagnose lässt sich oft mit grosser Sicherheit stellen. Die Folgen der Ausschwitzung sind besonders Druck auf die betreffenden Organe und Erschöpfung der Kräfte. Der Tod kann daher auf verschiedene Weise herbeigeführt werden, je nach dem auch ein oder mehrere Organe dabei interessirt sind.

Die Verhärtung (Induratio) als lebenbedrohendes Momment kommt wohl nie in Anfrage bei Untersuchungen wegen Lebensgefährlichkeit einer Verletzung.

Die Erweichung ist ein nicht seltener Ausgang von Entzündungen. In foro medico kommt sie wohl nur bei Hirnentzündung in Anbetracht. Ihre Diagnose ist nicht leicht zu stellen, indessen gestalten sich die Krankheitserscheinungen immer so, dass man ein lebengefährdendes Hirnleiden annehmen muss. Ist übrigens durch die vorhergegangene entzündliche Affektion des Gehirns der Thatbestand einer lebensgefährlichen Verletzung hergestellt, so können die weiteren aus der Entzündung hervorgehenden Prozesse als Bedingungen der Lebensgefährlichkeit nicht mehr in Berücksichtigung kommen. Der Zustand geht in Gesundheit mit oder ohne bleibenden Schaden oder in Tod über. Blos diese Punkte hat jetzt der Gerichtsarzt im weitern Verlaufe des Verletzungszustands im Auge.

Eiterung und *Verschwärung*. Wir verweisen auf das, was wir schon oben über Eiterung und Verschwärung angeführt haben. Sobald durch excessive Eiterung oder Verschwärung, besonders durch das begleitende Zehrfieber die Kräfte konsumirt werden und Erschöpfung droht, so ist der Zustand ein lebensgefährlicher, wenn er es bisher durch die Entzündungsperiode noch nicht war.

Auf ein bei starker Eiterung bisweilen vorkommenden Zufall, welcher das Leben bedroht, muss der Gerichtsarzt aufmerksam sein. Es sind dies die sogenannten *metastatischen Abszesse*. Das *intermittirende* (perniziöse) *Wundfieber* ist immer eine Folge derselben. Diese Abszesse sind die Folge von Resorption des Eiters durch die Venen oder der Venenentzündung selbst. Sie treten an entfernten Theilen oder Organen auf, besonders gerne in den parenchymatösen Organen der drei Haupthöhlen. Das Entzündungsstadium wird gerne übersehen und erst nach eingetretener Exsudation oder Eiterung wird meist erst der versteckte und verderbliche Feind erkannt. Wo solche Abszesse erscheinen und in Begleitung des intermittirenden Wundfiebers auftreten, da ist der Thatbestand einer lebensgefährlichen Verletzung vorhanden, die Lebensgefährlichkeit ist aber immer nur eine zufällige.

Vierter Bestimmungsgrund. Komplikation der Verletzung mit

fremden Körpern in der Wunde, welche ohne Kunsthilfe gar nicht, oder wenigstens nicht gleich entfernt werden können. Obgleich auch diese Verletzungen nur durch die traumatischen Folgen Lebensgefahr zu begründen vermögen und also schon durch die aufgestellten Bestimmungsgründe erledigt werden könnten, so hat es doch in foro praktischen Werth, dieselben in dieser Komplikation noch besonders aufzufassen und einen Bestimmungsgrund in sie zu verlegen. Eine Verletzung ohne Berücksichtigung dieser Komplikation würde oft nur für eine ungefährliche Körperverletzung erklärt werden müssen. Oft wird auch durch Kunsthilfe, ehe noch der Fall der gerichtlichen Untersuchung unterstellt ist, der fremde Körper entfernt und der Gerichtsarzt könnte leicht im Falle sein, die Komplikation unberücksichtigt zu lassen, wodurch das strafrechtliche Objekt verrückt würde. *Die Komplikation bezieht sich übrigens lediglich auf solche fremde Körper in der Wunde, welche durch die verletzende Handlung unmittelbar so gesetzt wurden.* Die Wichtigkeit der gerichtsärztlichen Beurtheilung der Verletzung in dieser Komplikation mit Berücksichtigung des Umstandes, dass der fremde Körper eine gleichzeitige Wirkung der thäterischen (verletzenden) Handlung sein müsse, leuchtet gewiss ein, wenn man erwägt, dass auf diese Weise nicht nur in vielen Fällen der objektive Thatbestand einer lebensgefährlichen Körperverletzung hergestellt werden kann, was ausser dem nicht zulässig wäre, sondern dass auch das Nothwendige oder Zufällige der lebensgefährlichen Verletzung anders erscheint, je nach dem man die Komplikation als integrirenden Bestandtheil der Verletzung ansieht oder nicht.

Nicht jede Verletzung, welche in Komplikation mit fremden Körpern auftrit, ist eine lebensgefährliche. Es lassen sich fast unmöglich sichere allgemeine Normen aufstellen, nach welchen man sich richten könnte, um für Gefährlichkeit oder Ungefährlichkeit zu entscheiden; der konkrete Fall muss nach seiner Eigenthümlichkeit beurtheilt werden, wo es sich dann auch ergeben wird, in wie weit die Verhältnisse und Umstände eine nothwendige oder zufällige Lebensgefährlichkeit zulassen.

Fünfter Bestimmungsgrund. Die Individualität des Verletzten. Individuelle körperliche Verhältnisse können eine Verletzung gefährlich machen, die es sonst nicht wäre. Bei der Herstellung des

objektiven Thatbestandes der Körperverletzung sind alle individuellen Verhältnisse des Körpers zur Berücksichtigung zulässig, von welcher Beschaffenheit sie sein mögen; Lebensalter, Geschlecht, Körperkonstitution, krankhafte Anlagen und Zustände, Missbildungen, alles gehört hieher, insoferne es einflussreich ist. Dagegen erhalten diese Einflüsse eine höchst verschiedene Bedeutung und Würdigung, wenn es sich um die Bestimmung handelt, ob die vorliegende lebensgefährliche Verletzung eine nothwendige oder zufällige sei. Im Interesse der Strafrechtspflege müssen da mehrere Mommente, welche die Lehrer und Schriftsteller der gerichtlichen Medizin, selbst *Henke* aufstellen, durchaus ausgeschlossen werden, wie Lebensalter, Geschlecht und Körperkonstitution. Wenn z. B. eine Verletzung bei einem *gesunden* Kinde durch Verblutung lebensgefährlich wird, so ist diese eine nothwendige, das Lebensalter macht sie nicht zu einer zufälligen und mit der Bestimmung: „individuell nothwendigen," kann der Strafrechtspflege nichts gedient sein. Will man das Lebensalter als einen Bestimmungsgrund für den Gefährlichkeitsgrad einer Verletzung aufstellen, so liegt hierin immer etwas Relatives, welches für die Strafrechtspflege zu nachtheiligen oder mindestens zu irreleitenden Konsequenzen führt. Man müsste dann konsequenterweise dieselbe Verletzung, welche man bei einem Kinde für zufällig oder individuell nothwendig gefährlich erklärt hat, auch bei einem Erwachsenen für individuell nicht nothwendig, folglich auch für zufällig nicht gefährlich erklären und der Entscheidungsgrund wäre kein anderer, als weil der Erwachsene kein Kind ist. Oder welches Lebensalter soll das absolute sein? Dieselbe Bewandtniss hat es mit dem Geschlechte und der Körperkonstitution. Als wesentlicher und für die Strafrechtspflege Werth habenden Entscheidungsgrund, um eine Verletzung für zufällig lebensgefährlich aus der Individualität des Verletzten zu erklären, ist nur der gerechtfertigt und zulässig, welcher in einer nachweisbaren krankhaften Anlage, wirklichem krankhaftem Zustande oder Bildungsfehler liegt. Wenn z. B. ein *Bluter* eine an und für sich leichte Verletzung erhielte, durch die starke Blutung aber Lebensgefahr begründet würde, so müsste hier zwar der objektive Thatbestand einer lebensgefährlichen Körperverletzung ausgesprochen werden, die Gefährlichkeit wäre aber nur eine zu-

fällige und zwar auf den Grund der Individualität hin, nämlich der krankhaften Anlage.

Nach dieser Sichtung der individuellen Mommente gehören die Verletzungen an Schwangern, insoferne die Verletzung nachtheilige Folgen auf den Schwangerschaftszustand äussert, nicht mehr unter den Einfluss des Bestimmungsgrundes der Individualität, was eben so praktisch als der Natur der Sache entsprechend ist. Die neuere Strafgesetzgebung hat auch in der That der *Misshandlung der Schwangern* eine besondere Stellung unter den Körperverletzungen angewiesen, wodurch ihre Beurtheilung theils den allgemeinen, theils besondern Bestimmungsgründen unterworfen wird; so der neue Strafgesetzentwurf für das Grossherzogthum Baden. Wir werden die Körperverletzung der Schwangern in der Folge noch einer besondern Betrachtung unterwerfen.

Sechster Bestimmungsgrund. Aeussere auf die Verletzung Einfluss übende Umstände. Hieher gehört namentlich die Beschaffenheits des Orts, wo die Verletzung vorfiel, Witterungsbeschaffenheit, kunstwidrige Behandlung, Besorgung des Kranken in Diät und Regim u. dgl. Diese Einflüsse können die an sich ungefährliche Verletzung jedoch immer nur zu einer zufällig lebensgefährlichen machen; der Thatbestand einer lebensgefährlichen Verletzung muss aber vom Gerichtsarzte immer ausgesprochen werden, wenn sich die Lebensgefährlichkeit thatsächlich gemacht hat, sollte auch die Verletzung an und für sich noch so leicht sein. Dieser Satz erhält seine Wichtigkeit pro foro hauptsächlich dadurch, *dass es nicht dem Gerichtsarzte zusteht, zu entscheiden, in wie weit die zufälligen Einflüsse von dem Urheber der Verletzung oder irgend Jemand, aus rechtswidrigem Vorsatze oder strafwürdiger Fahrlässigkeit in Wirksamkeit gesetzt wurden.* Die Thatsache der Lebensgefährlichkeit besteht einmal, der Gerichtsarzt kann ihre Anerkennung aus irgend einem Grunde nicht umgehen, ohne der Willkühr der Bestimmung der Verletzungen und ihrer Folgen für Leben und Gesundheit im Gebiete der gerichtlichen Medizin Thür und Thor zu öffnen. Dadurch, dass der Gerichtsarzt dann weiter den ursachlichen Zusammenhang zwischen dem lebensgefährlichen Zustande und der Verletzung dem Richter darstellt und den Grund thatsächlich angiebt, welcher die Verletzung zu einer zufällig gefährlichen

macht, lässt er dem Richter genügenden Spielraum für die strafrechtliche Beurtheilung des Falles. Der Inkulpat wird durch unsern Ausspruch nicht mehr gravirt. Erkennt der Richter, dass der Angeklagte das Momment, welches die Verletzung zu einer gefährlichen machte, nicht verschuldet hat, so wird er ihm je nach Umständen zwar die Verletzung, nicht aber die Gefährlichkeit derselben zur Schuld und Strafe zurechnen. Nur besondere Bestimmungen in der Strafgesetzgebung eines Landes, welche den Einfluss der gedachten zufälligen Einwirkungen bei der Beurtheilung des Thatbestandes einer gefährlichen Körperverletzung ausschliessen, können den Gerichtsarzt ermächtigen, von dem angedeuteten Verfahren abzuweichen; wir glauben jedoch nicht, dass neuere Strafgesetzgebungen diese Abweichungen zulässig machen.

Kunsthilfe und Heilbarkeit der Verletzung als Entscheidungsgrund für die Zufälligkeit ihrer Lebensgefährlichkeit.

Der Umstand, dass eine Verletzung heilbar ist, hebt das Nothwendige ihrer Lebensgefährlichkeit nicht auf. Z. B. die Verletzung der Arteria brachialis, wenn sie ein- oder durchgeschnitten ist, droht naturgesetzlich Tod durch Verblutung, die Folge ist daher nach organischen und physischen Gesetzen eine nothwendige, und selbst in dem Falle, dass die verletzte Arterie unterbunden wird, ist der Zustand der Verletzung, welcher einige Zeit das Leben nothwendig bedrohte, als historische Thatsache nicht anullirt. Dagegen kann eine Verletzung, welche an und für sich und durch die nothwendig, d. h. naturgesetzlich aus ihr hervorgehenden Folgen das Leben nicht bedroht, durch kunstwidrige Behandlung, wie im sechsten Bestimmungsgrunde bereits angegeben ist, lebensgefährlich werden.

Grundsätze zur Beurtheilung eines Verletzungszustandes wo mehrere gleichzeitig zugefügte Verletzungen bestehen.

Es kommen häufig Fälle vor, wo ein Verletzter mehrere Verletzungen an sich trägt und die überdies einen sehr verschiedenen Verletzungscharakter besitzen können. Der Gerichtsarzt hat bei seiner Untersuchung und Beurtheilung folgende Punkte ins Auge zu fassen:

a) *in Bezug auf den objektiven Thatbestand.* Jede der Verletzungen muss zuerst einzeln gewürdigt und beurtheilt werden, ob und in wiefern sie für sich den Thatbestand einer Körperverletzung begründet. Es können die einzelnen Verletzungen von der Art sein, dass jede für sich nicht einmal Gesundheitsstörung zu bewirken vermag, aber in ihrem Komplex können sie nicht nur Gesundheitsstörung, sondern sogar Lebensgefahr veranlassen. Nachdem sie daher einzeln für sich gewürdigt sind, muss dieses auch in ihrem Zusammenhang geschehen. Die Lebensgefährdung kann dann ferner eine nothwendige oder zufällige sein.

Diese Distinktion hat für den Richter den entschiedensten Werth. Nicht immer ist bei Verletzungen nur ein Thäter betheiligt, sondern es können mehrere Personen thätlichen Antheil genommen haben. Dies geschieht besonders bei Raufhändel, und die Gesetzgebungen, besonders der neue Strafgesetzentwurf für das Grossherzogthum Baden hat unter Titel XII. die Körperverletzung bei Raufhändeln besonders vorgesehen. So heisst es daselbst §. 2.: „Sind unter den mehrern Verletzungen einzelne tödtlich und andere nicht tödtlich, so werden die Urheber der erstern eben so, wie in dem Falle Nro. 1. (als Todtschläger) bestraft, die Urheber der andern hingegen nach den gesetzlichen Strafbestimmungen über das Verbrechen der Körperverletzung.“ Ferner §. 3.: „Waren die von verschiedenen Theilnehmern zugefügten Verletzungen nicht *einzeln*, sondern nur durch *ihr Zusammenwirken* tödtlich, so wird jeder Urheber einer solchen Verletzung von der Strafe der fahrlässigen durch vorsätzliche Körperverletzung verursachten Tödtung getroffen.“ — Für die Beurtheilung selbst sind dann die aufge-

stellten Bestimmungsgründe über gefährliche und ungefährliche Körperverletzung leitend.

b) *in Bezug auf den subjektiven Thatbestand.* Für den Richter ist es vom höchsten Interesse zu wissen, durch welch ein Instrument jede der einzelnen Verletzungen zugefügt worden ist und auf welche Art das verletzende Instrument eingewirkt hat. Es ist daher die Lage, Form und Beschaffenheit jeder einzelnen Verletzung nach ihren physischen Merkmalen auf das genaueste zu erforschen und in den Erfund aufzunehmen, weil nur dadurch das verletzende Instrument mit Wahrscheinlichkeit und sogar mit Gewissheit erschlossen werden kann. Auch der Einfluss, welchen die Verletzungen auf einander zu üben vermögen, darf nicht übersehen werden.

Gerichtsärztliche Fälle der Art gehören unstreitig oft zu den schwierigsten, jedoch auch zu denjenigen, welche den Werth und Einfluss der gerichtlichen Medizin in der Strafrechtspflege hoch zu stellen vermögen und dem Gerichtsarzte von Talent und praktischer Bildung ein schönes und interessantes Feld seiner Wirksamkeit eröffnen.

Lebensgefährlichkeit der Kopfverletzungen durch Quetschung des Schedelknöchens.

Der Kranke, welcher nun Objekt unsrer gerichtlich-medizinischen Untersuchung ist, wurde vor 14 Tagen in Streithändeln am Kopfe verletzt. Er ist 30 Jahre alt, bis dahin gesund gewesen. Die Verletzung, angeblich mit Prügelschlag zugefügt, wurde bis dahin verheimlicht, weil man die Sache für unbedeutend hielt, der Kranke Anfangs nur einen unbedeutenden Schmerz am Kopfe geklagt und man ausser einer kleinen geschwollenen Stelle an demselben nichts bemerkt hatte. Erst in den letzten Tagen hat sich der Zustand bedeutend verschlimmert. Wir sehen, dass der Kranke halb soporös da liegt; bisweilen delirirt er, macht konvulsivische Bewegungen mit den Armen und Füssen, sein Puls ist fieberhaft gereizt und sehr frequent.

Wir untersuchen nun den Kopf aufs genaueste, nachdem wir die Kopfhaare entfernt haben, und finden auf dem linken Scheitelbein, beinahe auf der Mitte desselben eine nicht sehr schmerzhafte Ge-

schwulst, die sich weich und in der Tiefe etwas fluktuirend anfühlen lässt. Die Haut der Geschwulst ist nicht verändert, blos etwas dunkler scheint die Farbe derselben. Nach Angabe der Angehörigen war die Stelle, wo sich jetzt die Geschwulst befindet, gleich nach Erhaltung des Prügelschlags angeschwollen und wurde von dem Verletzten als die Stelle bezeichnet, wo der Schlag bei bedektem Haupte hingefallen sei. Sonst bemerkt man am Umfange des Kopfes nichts Krankhaftes.

Es fällt wohl leicht in die Augen, dass der Zustand des Kranken ein bedeutender sei; die von uns wahrgenommenen Krankheitserscheinungen geben uns jedoch über die nähere Beschaffenheit des Zustandes, wie wir ihn zum Behufe der Lösung unsrer gerichtlich-medizinischen Aufgabe kennen müssen, noch keinen Aufschluss. Das Erste, was der Untersuchungsrichter von uns wissen will, ist: *ob der vorliegende bedeutende Krankheitszustand mit der angeblich Statt gehabten Misshandlung in ursachlichem Zusammenhange stehe?* Dies zu untersuchen und aufzuschliessen vermag allein der Gerichtsarzt. Um nun aber diese unsere Aufgabe gehörig lösen zu können, stellen wir uns vorerst die Frage: welches ist die nächste Ursache der Geschwulst, oder welches sind die vorliegenden nosologischen Bedingungen derselben? Eine Untersuchung auf empyrischen Wege bringt uns hier zuerst zu sichern Resultaten. Im heilkünstlerischen Interesse liegt das Einschneiden der Geschwulst bis auf den Knochen und dies wird uns hier ein treffliches Erforschungsmittel für den gerichtsärztlichen Zweck. Wir machen desshalb einen Kreuzschnitt, wovon jeder einzelne Schnitt eine Länge von zwei Zoll besitzt. Es ergiesst sich ischoröse Flüssigkeit Ziehen wir die Wundränder von einander, so bemerken wir das Perikranium in ansehnlichem Umfange vom Knochen losgelöst, dasselbe sieht schwärzlich aus und zwischen Perikranium und Knochen bemerkt man allenthalben jauchigte Flüssigkeit, nach deren Beseitigung wir den Schedelknochen missfarbig erblicken.

Nach diesen Ergebnissen sind wir im Stande, eine richtige Diagnose der fraglichen Geschwulst zu stellen. Sie ist offenbar die Folge eines im Schedelknochen der betreffenden Stelle wuchernden Entzündungsprozesses, welcher Nekrose der Knochenpartie mit Absterben des Perikraniums bedingt hat. Die krankhafte Stelle

wird der Heerd einer ischorösen Sekretion, als Folge des Ulzerationsprozesses und der Eiter sammelt sich zwischen dem Perikranium und dem Schedelknochen. Die Weichtheile, welche auf diesem Krankheitsheerde liegen, schwellen an und die Geschwulst nimmt allmählich einen fluktuirenden Charakter an. Die Geschwulst ist daher sekundärer Natur, sie hat keinen traumatischen Charakter. Dagegen müssen wir den krankhaften Zustand des Schedelknochens aus einer traumatischen Ursache um so mehr ableiten, als wir keine zureichende andere (innere) Ursache dieses krankhaften Zustandes vor uns liegen haben. Um die traumatische Natur des ätiologischen Momments auszumitteln, ist es wichtig auf den Verlauf des Krankheitszustandes Rücksicht zu nehmen, was die Diagnose bedeutend aufzuhellen oder festzustellen vermag. Durch Erfahrung wissen wir, dass bedeutende Quetschungen des Schedels Statt haben können, ohne dass die Schedeldecken getrennt werden; die Geschwulst der Weichtheile ist oft dabei gar nicht bedeutend. Die Quetschung des Schedelknochens erstreckt sich entweder auf die äussere Tafel, oder auf diese und die Diploë oder zugleich auf die innere Tafel. Bei Quetschungen, die sich blos auf die äussere Tafel erstrecken, treten bei gesunden nicht dyskrasischen Menschen höchst selten Entzündung des Knochens oder Perikraniums auf, wenn keine äussere Wunde besteht. Wo aber die Quetschung sich auf die Diploë und die innere Tafel des Schedelknochens erstreckt, *da leiden immer die Verbindungsgefässe des Perikraniums, der harten Hirnhaut und der Diploë, und häufig so, dass sie sich entzünden und eitern.* Dieser Zustand ist gleich bei der Verletzung äusserst schwer zu erkennen, weil er sich nicht durch Symptome äussert und blos durch Vermuthung nach Berücksichtigung der verletzenden Ursache und der etwa noch Statt gehabten Hirnerschütterung sich annehmen oder diagnostiziren lässt. Wegen der Unsicherheit in der Diagnose dieses Zustandes ist man daher bei Kopfverletzungen durch quetschende Ursachen in der Prognose gerne vorsichtig oder ängstlich. Diese Vorsicht darf sich aber in gerichtlichen Fällen nicht so weit erstrecken, dass man jede intensivere Quetschung des Schedels geradezu für lebensgefährlich zu erklären berechtigt wäre. Der Verlauf einer Schedelquetschung, wobei die Kommunikationsgefässe insultirt wurden und

sich sofort entzünden, ist folgender. Der Kranke fühlt Anfangs oft nur einen unbedeutenden Schmerz an der gequetschten Stelle. Nach mehreren Tagen verbreitet sich der Schmerz über den ganzen Kopf; der Kranke wird geistig und körperlich niedergeschlagen, es entsteht Ekel, Erbrechen, Schlaflosigkeit, Fieber. Einige Tage später entsteht an der gequetschten Stelle eine gar nicht schmerzhafte Geschwulst, bei deren Eröffnung man die Erscheinungen findet, wie wir sie in unserm Falle vor uns liegen haben. Das Fieber wird nun heftiger, ist die Quetschung mit einer Wunde der Schedeldecken komplizirt, so verändert diese ihr Aussehen, sie wird blass, schlaff, der Eiter saniös. Immer lösst sich das Perikranium vom Knochen los. Die harte Hirnhaut ist entzündet, vom Knochen losgetrennt, auf und unter derselben sammelt sich jauchigte Flüssigkeit.

Wir haben es in unserm Falle offenbar mit einer traumatischen Entzündung der Kommunikationsgefässe zwischen Schedel und harter Hirnhaut und den Folgen dieser Entzündung zu thun und müssen den vorliegenden Krankheitszustand mit der stattgehabten Misshandlung in nrsachlichen Zusammenhang bringen. Wir dürfen bei der vorliegenden Beschaffenheit des Schedelknochens und Periosteums und den übrigen Umständen, mit Bestimmtheit auf eine stattgehabte Knochenquetschung und folglich auf eine vorausgegangene gewaltthätige Einwirkung mit einem stumpfen Instrumente von harter und schwerer Beschaffenheit schliessen.

Der zweite Punkt, den nun der Richter zu wissen bedarf, ist die Bedeutung der Verletzung als Körperverletzung. Es ist desshalb unsere weitere Aufgabe, die Mommente zu sammeln, aus denen die Qualifikation der Verletzung für die Strafrechtspflege hervorgeht, wonach sich dann entscheiden wird, ob der strafrechtliche Thatbestand einer Körperverletzung vorliegt und ob dieselbe eine gefährliche oder ungefährliche ist.

Die Erscheinungen, welche wir aufgefasst haben, sind ausser denen der sichtbaren Affektion des Schedelknochens an der Verletzungsstelle, die der Entzündung und des Drucks des Gehirns. Die Entzündung geht hier von der harten Hirnhaut aus, und mit dem kongestiven Blutdruck besteht ohne Zweifel Druck durch Eiter auf oder unter der harten Hirnhaut. Die Vorhersage ist erfahrungsgemäss eine höchst ungünstige, selbst wenn die beste Be-

handlung eintrit. Sich selbst überlassen, bleibt der Tod nie aus; *der Zustand ist daher ein lebensgefährlicher.* Damit haben wir den objektiven Thatbestand des vorliegenden Verletzungsfalles hergestellt. Es trit aber nun die weitere Frage ein: ob die Lebensgefährlichkeit eine nothwendige oder zufällige Folge der vorausgegangenen Verletzung war? Die Beantwortung dieser Frage hat hier ihre nicht verkennbaren Schwierigkeiten, weil wir den Zustand nicht von vorne herein ärztlich beobachtet haben, und den ganzen Verlauf der Verletzung bis dahin, nur aus Aussagen von nicht Kunstverständigen entnehmen müssen. Ueber den ursprünglichen Zustand der Verletzung liegt uns auch nichts Verlässiges vor. Da unser Urtheil dem Untersuchungsrichter jetzt nur zur Information dient, um die erforderliche Prozedur gegen den muthmasslichen Thäter einzuleiten, so genügt es vor der Hand, den Zustand ermittelt und als lebensgefährliche Körperverletzung hergestellt zu haben. Hat der vorliegende gefährliche Zustand seinen Ausgang in Tod oder Gesundheit genommen, so haben wir im letztern Falle erst unser motivirtes Endgutachten zu geben, wo wir uns dann auch über die, auf den subjektiven Thatbestand Bezug habende Nothwendigkeit oder Zufälligkeit der Lebensgefährlichkeit der Verletzung, um so gründlicher äussern können, weil uns alle Materialien der Species facti, so weit sie durch unsere und die richterliche Untersuchung erhoben werden können, vor Augen liegen. Geht der Zustand mit dem Tode aus, so haben wir die Untersuchung des Thatbestandes der Tödtung zur gerichtsärztlichen Aufgabe.

Indem wir uns nun zur Stellung der Heilindikationen wenden, treffen wir auf einen, bei *sekundären Zufällen von Kopfverletzungen* auch für die gerichtsärztliche Praxis höchst wichtigen Gegenstand, — *die Nothwendigkeit, Zulässigkeit* und *Folgewichtigkeit* der *Trepanation.* Bekanntlich sind die Ansichten der Wundärzte über die Nothwendigkeit der Trepanation bei manchen Kopfverletzungen sehr verschieden. Eine Parthei hält die Trepanation nach jeder schweren Kopfverletzung, wann auch die Zufälle von Druck oder Reizung des Gehirns noch nicht eingetreten sind, sogleich angezeigt. Die andere Parthei will nicht eher trepanirt wissen, bis die sekundären Zeichen des Drucks oder der Reizung des Gehirns

in bedeutendem Grade vorhanden sind. Beide Theile haben bei erheblichen Gründen die berühmtesten Namen in der Chirurgie für sich. Die gerichtliche Medizin kann sich weder auf die Prüfung der Gründe für und gegen die Indikation der Trepanation bei sekundären Zufällen von Kopfverletzungen einlassen, noch kann sie der Autorität der Schriftsteller folgend, sich für die eine oder andere Parthei der Ansichten entscheiden. Die gerichtliche Medizin berücksichtigt blos die Thatsache, dass die Ansichten entgegengesetzter Art sind und kann eine Prüfung der Indikationen der Trepanation nur im konkreten Falle für zulässig anerkennen. Unter welchen Umständen die gerichtliche Medizin die Trepanation als ohne nachtheiligen Einfluss auf das Corpus delicti ansehen kann, haben wir oben berührt *), wir bemerken jetzt noch in Bezug auf das Zweifelhafte ihrer nachtheiligen Einwirkung Folgendes: Niemand kann läugnen, dass die Trepanation, besonders wenn mehrere Kronen angesetzt werden, einen bedeutenden traumatischen Eingriff darstellt. Wir erklären Verletzungen am Schedel, die mit der Trepanationswunde in Rücksicht auf Qualifikation etwa auf gleichem Niveau stehen, in foro medico für bedeutende, wenn wir auch die Komplikation ausser Auge lassen wollen, die bei der Trepanation besteht, indem immer eine bedeutende Kopfverletzung schon besteht, wenn trepanirt wird. Die gerichtliche Medizin muss daher die Trepanationswunde immerhin für eine sehr bedeutende und möglicherweise in ihren weitern Folgen lebensgefährliche ansehen, selbst wenn die Operation ganz strenge kunstgerecht ausgeführt worden ist. *Die Trepanation kann, selbst wenn sie nach Grundsätzen der Heilkunst angezeigt ist, eine bestehende Verletzung, die durch Autokratie der Natur möglicherweise hätte heilen können, lebensgefährlich machen.* Für gerichtlich - medizinische Untersuchungen ist darum der Umstand von Wichtigkeit, *wann* trepanirt wird. *Wird die Trepanation bei vorhandenen konsekutiven Zufällen vorgenommen, so wird der Thatbestand der lebensgefährlichen Verletzung dadurch nicht verrückt; wird jedoch prophylaktisch trepanirt, ohne dass lebensgefährliche Erscheinungen zugegen waren, und der Zustand wird nach der Operation lebensgefährlich, so wird es zweifelhaft, ob die Lebensgefährlichkeit nicht durch die Tre-*

*) Seite 212.

panation herbeigeführt wurde. Die Entscheidung vom gerichtsärztlichen Standpunkte wird unter allen Umständen schwierig und oft ganz unmöglich sein; an die Stelle der Gewissheit wird gar oft blosse Wahrscheinlichkeit treten müssen.

Eine wichtige Frage ist, *ob der Schaden, welcher dem Verletzten durch die Trepanation, nach geschehener Heilung bedingt wird, dem Urheber der Verletzung zur Schuld zugerechnet werden kann?* Die grosse Macht und die günstigen Erfolge der Naturheilkraft bei Kopfverletzungen, wird kein erfahrner Wundarzt in Abrede stellen wollen; eine Menge Naturheilungen sind in den verzweiflungsvollsten Fällen beobachtet worden. Beim lebenden Organismus ist es schwer und oft gar nicht möglich, eine Kopfverletzung für nothwendig tödtlich zu erklären; wir haben keinen Maassstab zum Anlegen, wie weit in concreto die Heilkraft der Natur reichen werde. Dann kommt in Erwägung, dass oft ohne strenge Indikation trepanirt wird und dass auch die prophylaktische Trepanation *heilkünstlerisch* gerechtfertigt werden kann, wenn sie selbst nicht als unbedingt nöthig gefordert war. Ich stelle als Grundsatz auf, *dass der aus der Trepanation hervorgehende Schaden dem Urheber der Verletzung nicht unbedingt zur Schuld zugerechnet werden könne.* Zur Ausmittelung wo Schuld eintreten kann, mögen nachstehende Grundsätze leiten.

Wo die Trepanation bei einer Kopfverletzung prophylaktisch, d. h. gleich nach der Verletzung, ehe noch Zufälle von Druck und Hirnreizung zugegen waren, verrichtet wurde, muss nachgewiesen werden können, dass a) eine schwere Kopfverletzung vorlag, b) dass mit grosser Wahrscheinlichkeit Druck und Hirnreizung erwartet werden mussten, oder c) es musste der Erfolg der Trepanation ihre stattgehabte Nothwendigkeit ausweisen. In diesen Fällen ist der Urheber der Verletzung gewiss für den Schaden verantwortlich, welcher der Trepanation nachfolgt. Wurde aber bei sehr schwankenden oder unzureichenden Indikationen oder gar bei Gegenanzeigen trepanirt und rechtfertigte der Erfolg die Nothwendigkeit der Trepanation nicht, oder wurde gar nur desshalb trepanirt, um sich von der Verletzung innerer Theile, namentlich der innern Tafel des Schedelknochens, vom Zustande der harten Hirnhaut oder dem Vorhandensein von Extravasat zu überzeugen

oder zu informiren, so können die schädlichen Folgen der Trepanation für die fernere Gesundheit des Vulneraten, dem Urheber der Verletzung nicht zugerechnet werden. Dagegen in jenen Fällen, wo alle Schulen die Trepanation zur Abhaltung von Lebensgefahr für indizirt erklären, bleibt der Urheber der Verletzung stets für die Folgen der Trepanation verantwortlich. Dies ist insbesondere der Fall, wo nach einer Kopfverletzung ein materieller, nur durch die Trepanation entfernbarer Reiz vorhanden ist, den man mit *Sicherheit* erkannt hat und durch dessen Gegenwart lebensgefährliche Zufälle hervorgebracht werden oder nothwendig erwartet werden müssen. Gerechtfertigt ist die Trepanation in foro medico immer 1) bei Schedelbrüchen mit Eindruck; 2) bei Schedelbrüchen mit Splitterung der innern Lamelle der Schedelknochen, namentlich bei Schusswunden; 3) bei Fissuren und Frakturen, selbst bei Trennung der Nähte, wenn durch diese Splitter und andere fremde Körper nicht entfernt werden können; 4) bei fremden von Aussen in die Schedelhöhle gedrungenen Körpern. — Wo wegen konsekutiven Erscheinungen die Indikation zur Trepanation auftrit, da bleibt der Thäter ebenfalls für die Folgen der Trepanation, in so ferne sie sich auf Schaden für die fernere Gesundheit des Verletzten beziehen, verantwortlich, da in solchen Fällen die Trepanation in der Regel als einziges mögliches Lebensrettungsmittel dasteht. Die Indikationen zur spätern Trepanation im Verlaufe der Kopfverletzungen sind: 1) Fortdauer der Zufälle des Druckes und der Reizung des Gehirns oder seiner Häute bei Brüchen des Schedels nachdem zweckdienliche Mittel vergeblich angewendet worden sind; 2) wenn sich nach einer Kopfverletzung die Erscheinungen vom Erguss von Blut, Eiter u. s. w. einer fortdauernden Entzünzündung oder eines anhaltenden Druckes, heftiger Kopfschmerzen mit Krämpfen, besonders epileptischen, nach einer rationellen Behandlung nicht vermindern, und man die Stelle des Schedels genau bestimmen kann, auf welche die Gewalt eingewirkt hat und von welcher diese Erscheinungen ausgehen; 3) wenn sich durch Karies, Nekrosis und Exostose der Schedelknochen, Quetschung der Diploë u. s. w. Eiter zwischen der harten Hirnhaut und dem Schedel angesammelt hat, oder durch Hirn- oder Hirnhautschwamm Störungen der Hirnfunktion eintreten und das Uebel örtlich erscheint.

In unserm Falle ist die Trepanation angezeigt. Die Prognose ist eine sehr ungünstige, ja nach meiner, auf die vorgetragenen Gründe sich stützenden Ueberzeugung ist der Kranke sicher verloren, wenn keine Kunsthilfe eintrit. Pharmakodynamische Mittel werden uns ohne günstigen Erfolg lassen, wenigstens habe ich da nie etwas Erspriessliches davon gesehen. Das Einzige, was noch eine reelle Aussicht gewährt, ist die Trepanation, die wir nun ohne Verzug auf der Stelle vornehmen, wo wir den Schedelknochen vom Perikranium entblösst finden. Das ganze Verfahren des operativen Akts, wie wir es eingehalten haben, nehmen wir ad acta, da es für die gerichtsärztliche Untersuchung durchaus nicht genügend ist, blos anzuführen, dass man die Trepanation vorgenommen habe. Dieser Grundsatz gilt für alle Operationen bei Legalfällen. Nachdem etwa die Indikationen zur Operation kurz und bündig aufgeführt worden sind, muss in das Inspektionsprotokoll eingetragen werden: a) durch wen die Operation ausgeführt wurde, b) unter wessen Assistenz, c) welche Operationsmethode in Anwendung kam, d) wie dieselbe ausgeführt wurde, e) welche Ereignisse eintraten, namentlich sind besondere Zufälle, wie ungewöhnliche Blutung, schwierige Unterbindung von Gefässen u. dgl. umständlich zu beschreiben, f) wie lange die Operation gedauert hat. Hier in unserm Trepanationsfalle haben wir insbesondere zu bemerken: wie dick der Schedelknochen ist, wie weit sich die krankhafte Veränderung im Knochen erstreckt, ob sie sich auf beide Knochentafeln ausbreitet, wie viele Kronen angesetzt wurden, ob Splitter oder krankhaftes Sekretum auf der harten Hirnhaut sich vorfinden, von welcher Beschaffenheit diese sind; in welchem pathologischen Zustande sich die harte Hirnhaut befindet. —

Die Entzündung des Gehirns und seiner Häute.

Wo Entzündung des Gehirns oder seiner Häute als Folge einer Verletzung am Kopfe auftrit, da ist über die Lebensgefährlichkeit der Verletzung in foro medico kein Zweifel mehr vorhanden. Nicht immer ist es aber leicht die Diagnose gleich Anfangs zu stellen und die Entzündung der verschiedenen Theile von einander zu unterscheiden.

Die Entzündung der harten Hirnhaut (Inflammatio durae matris, Meningitis fibrosa) entwickelt sich als akute traumatische Entzündung meist vom 3. bis 5. Tage nach geschehener Verletzung. Der Kranke empfindet einen heftigen, spannenden und stechenden Kopfschmerz, als ob das Gehirn zusammengedrückt würde, der sich von der verletzten Stelle über den ganzen Kopf verbreitet. Die Augen sind dabei gerne etwas geröthet oder gegen das Licht empfindlich. Nicht selten stellt sich Ekel und Erbrechen ein, auch bemerkt man bisweilen Konvulsionen. Das Fieber ist mit nervösen Zufällen begleitet. Meist, doch nicht immer ist der Puls klein, zusammengezogen, gewöhnlich etwas härtlich. Nach und nach wird der Kranke betäubt, schlummersüchtig und lässt sich nur schwer aus seinem Schlafe aufwecken. So wie Schlummersucht sich einstellt und anhaltende Betäubung, so darf man an Uebergang der Entzündung in Exsudation denken; wenn jedoch das Gehirn an der Entzündung partizipirt und mit Blut sehr überladen ist, so kann Schlummersucht auch von diesem Zustande herrühren. Verlässigere Zeichen der eingetretenen Exsudation sind Eintreten wiederholter Schauder bei unregelmässigem Pulse und erweiterter unbeweglicher Pupille. Im weitern Verlaufe wird die Respiration schnarchend und aussetzend. Werden die Schliessmuskeln gelähmt so ist der Tod durch Gehirndruck nahe.

Bei der Sektion zeigt sich die harte Hirnhaut geröthet, mit Exsudat überzogen; oft ist sie von der innern Schedelfläche ganz abgelösst, oft mit der Umgebung verwachsen, ihre Substanz ist verdickt oder erweicht; nicht selten hat sich über oder unter ihr Eiter angesammelt; auch wird sie theilweise brandig angetroffen.

Nicht immer trit in Folge einer Kopfverletzung akute Entzündung der harten Hirnhaut auf, es giebt auch eine *kronische Form.* Diese stellt sich erst nach dem 7. Tage oder noch später, manchmal erst nach Monaten ein und trägt ihre Bezeichnung kronische Entzündung nicht ganz passend, denn oft verläuft sie sehr rasch; blos wegen ihrem späten Auftreten hat man sie so benannt. Ihre ersten Erscheinungen sind Kopfschmerz der verschiedensten Art, doch konstant, höchstens im Anfange kurze Zeit aussetzend; Mattigkeit und Betäubung; hiezu gesellen sich gastrische Erscheinungen mit schnellem Pulse. War die Kopfverletzung mit einer Wunde

komponirt und hat sich diese geschlossen (oberflächlich etwa), so wird die Wundstelle schmerzhaft, schwillt an, die Wunde bricht auf und entleert schlechten Eiter aus der Tiefe. Bei genauer Untersuchung findet man den Schedelknochen im Grunde der Wunde entblösst und rauh. Hat sich die Wunde nicht geschlossen, war selbst die Eiterung gut, so wird sie nun plötzlich schlecht, und man findet den Schedelknochen im Zustande wie eben angegeben wurde. Bestand die Verletzung der Weichtheile blos in Quetschung derselben und schien diese bis dahin sich zertheilt zu haben, so bemerkt man jetzt plötzlich wieder eine Geschwulst und meist schon mit Fluktuation. Schneidet man die Stelle ein, so erscheint das Perikranium in verschiedenem Umfange vom Schedelknochen losgetrennt und der Knochen selbst rauh. Die Entzündung der harten Hirnhaut nimmt schnell den Ausgang in Exsudation einer jauchigten Flüssigkeit, die sich über oder unter der harten Hirnhaut ansammelt, und unter den Erscheinungen des Hirndrucks geht der Zustand bald in Tod über. —

Die akute traumatische Entzündung des Gehirns (Encephalitis) trit einige Tage oder einige Stunden nach der Verletzung des Kopfes auf. Ihr erstes Symptom wodurch sie sich ankündigt ist Schmerz verschiedener Art. Doch deutet Schmerz für sich noch nicht auf bestehende oder entstehende Hirnentzündung. Meist ist der Schmerz dumpf, entsteht an der Verletzungsstelle des Gehirns, ist mit Hitze im Kopfe verbunden, lässt gleich von vorne herein gar nicht mehr nach und verbreitet sich rasch über den ganzen Kopf. Sehr schnell erreicht dieser Schmerz eine bedeutende Höhe und wenn ihn der Kranke zu bezeichnen vermag, so gibt er ihn sehr charakteristisch so an, dass er glaubt, der Schedel müsse ihm zerspringen. Die Augen zeigen eine eigenthümliche Röthe und haben einen eigenen Ausdruck, sind gegen das Licht sehr empfindlich, die Pupille findet sich — im Anfange jedoch nur — zusammengezogen und erweitert sich auch bei grösserm Lichte nur schwer oder gar nicht. Hiemit verbinden sich Röthe des Gesichts, starkes Pulsiren der Karotiden, der Kopf lässt sich heisser anfühlen, als die übrigen Körpertheile. Das begleitende Fieber ist sehr heftig, der Puls ist voll, hart und sehr frequent. In das Krankheitsbild treten noch verschiedene nicht wesentliche, doch

selten ganz fehlende Erscheinungen, wie Erbrechen, Unruhe, Zukkungen. Im Verlaufe stellen sich auch bald Delirien ein. Ist eine äussere Wunde zugegen, so nimmt sie ein schlechtes Aussehen an; beim Einschneiden findet man das Perikranium entzündet oder getrennt.

Wird die Entzündung des Gehirns nicht durch Kunsthilfe zertheilt, so geht sie in Eiterung über, der sich unter den Hirnhäuten oder in der Substanz des Gehirns ansammelt. Der Uebergang in Eiterung kündigt sich durch wiederholte Schauderanfälle, andauernden Zustand der Betäubung und Schlafsucht an. Es erscheinen jetzt überhaupt die Zufälle des Hirndrucks, daher Lähmung einer Seite, erweiterte Pupille, röchelnde und aussetzende Respiration. Der Puls bleibt dabei gerne hart und frequent, ändert sich jedoch bald. Nicht immer kommt es zur Eiterung, der Tod trit vorher durch Ueberfüllung des Gehirns mit Blut durch Gehirnlähmung (Apoplexia) ein.

Die Leichenöffnung zeigt Ueberfüllung des Gehirns mit Blut; auf den Schnittflächen der Hirnmasse erscheinen kleine rothe Blutpunkte in unendlicher Zahl; Eiter oder Exsudat einer serösen, jauchigten, zuweilen gallertartigen Flüssigkeit auf der Oberfläche des Gehirns oder in seiner Substanz; zuweilen trifft man brandige Stellen an. In den Ventrikeln findet sich mehr Serosität, als im gewöhnlichen Zustande. —

Die kronische (schleichende, verborgene) *Hirnentzündung* entsteht nie vor dem 7. Tage, gerne aber zwischen diesen und dem 17. Tage. Man hat sie übrigens auch noch später beobachtet. Die Hauptsymptome sind: allmählig zunehmender Schmerz im Kopfe von der Verletzungsstelle aus, Unruhe, Schwindel, Uebelkeit, Erbrechen, Empfindlichkeit der Augen gegen das Licht. Hiemit verbindet sich Fieber. War keine äussere Wunde zugegen, so zeigt sich jetzt bisweilen eine umgränzte und schmerzhafte Geschwulst der Kopfbedeckungen mit Fluktuation. Schneidet man diese ein, so findet man das Perikranium vom Schedel getrennt und eine übelriechende Flüssigkeit unter demselben. Der Knochen ist rauh und missfarbig. Ist eine Wunde da, so entzündet sich diese von Neuem, es entsteht zuweilen eine rosenartige Entzündung über einen grossen Theil des Kopfes, der Eiter wird schlecht und die

Ränder der Wunde sondern sich freiwillig vom Schedel ab. Manchmal ist äusserlich keine von diesen Veränderungen vorhanden. Ueberhaupt sind die Erscheinungen dieser kronischen Hirnentzündung dunkel und unbestimmt. Zu den genannten Erscheinungen gesellen sich im Verlaufe die des Hirndrucks, es trit Bewusstlosigkeit, Schlafsucht, Unbeweglichkeit der Pupille ein, wozu oft noch Konvulsionen treten und der Tod ist dann nicht mehr ferne.

Bei der Leichenöffnung findet man Eiter oder eine weisse, gelatinöse Masse zwischen der weichen Hirnhaut und der Spinnwebenhaut in einem grossen Umfange oder in der Masse des Gehirns selbst; auch die harte Hirnhaut ist oft mürbe und verdorben. —

Dass die Erscheinungen und der Verlauf der traumatischen Hirnentzündung oder Hirnhautentzündung durch die gleichzeitige Affektion des Gehirns durch Erschütterung, Druck durch Extravasat oder Knocheneindruck sehr modifizirt werden können, ist sehr einleuchtend. —

Wo Entzündung des Gehirns oder seiner Häute sich manifestirt, sei es in welcher Form es wolle, da ist kein Zweifel über die Lebensgefährlichkeit des Zustandes vorhanden, gleichviel, ob dieser Zustand durch die angewendete Kunsthilfe beseitigt wird oder durch irgend einen Vorgang unter dem Einflusse der Heilkraft der Natur sich zur vollkommenen oder unvollkommenen Heilung wenden möchte.

Von dem Drucke des Gehirns (Compressio cerebri).

Gleich wichtig, wie die Entzündung, ist für den Gerichtsarzt die Erkenntniss des Drucks des Gehirns und bei jeder Kopfverletzung, wo sich Erscheinungen gestörter Hirnesthätigkeit offenbaren, und selbst bei Abwesenheit solcher, darf die sorgfältige Forschung nach etwa bestehendem Hirndrucke nicht unterlassen werden. Die Hirnentzündung ist nicht denkbar ohne Blutkongestion im Gehirne und folglich besteht mit jeder Hirnentzündung Blutdruck; dieser ist's jedoch nicht, welchen wir als besondern traumatischen Zustand distinguirt wissen wollen, indem er keine Komplikation darstellen kann.

Bei Kopfverletzungen kommen als für den Gerichtsarzt wichtige Formen vom Druck folgende vor und bestehen entweder mit Entzündung des Gehirns oder erzeugen dieselbe:

a) Druck des Gehirns durch Eindrücken der verletzten Schedelknochen. Die empyrische Untersuchung kann zur Erhebung eines Knocheneindrucks nicht genau genug sein, da einmal leicht Täuschung bei blossen Beulen möglich ist, fürs zweite aber der Eindruck nicht, wie manche Aerzte glauben, immer mit Bruch der Schedelknochen verbunden ist. Bei Kindern und selbst noch im jugendlichen Alter haben die Knochen noch nicht jene Sprödigkeit, wie im spätern Alter, die Knochen besitzen oft einen hohen Grad von Biegsamkeit und bei plötzlichen gewaltthätigen Einwirkungen auf den Schedel, wie durch Fallen auf harte Körper oder durch Prügelschläge entsteht dann eine förmliche *Einwärtsbiegung der äussern Knochentafel in die Diploë ohne Bruch.* Mir sind bis jetzt drei Fälle dieser Art vorgekommen, zwei bei Kindern von 10—12 Jahren und einer bei einem Mädchen von 19 Jahren. Zur Diagnose leitet meist schon die Untersuchung durch Befühlen mit den Fingern, indessen erfordert die Sicherstellung der Diagnose immer einen Einschnitt bis auf den Knochen, der auch durch die übrigen Verhältnisse in der Regel indizirt sein wird.

Der Eindruck mit Bruch der Schedelknochen ist meist leichter erkennbar, doch wird die Diagnose in manchen Fällen auch nur durch Einschnitte auf die gebrochene Knochenpartie sicher gestellt. Bei der gerichtsärztlichen Untersuchung genügt es nicht, blos zu sagen, dass ein Knocheneindruck bestehe, es müssen die Zeichen im Inspektionsprotokolle aufgeführt werden, woran man den Knocheneindruck erkannt hat. Ueberdies muss die Lage des Eindrucks, der Umfang des eingedrückten Stückes und die Tiefe desselben, wie weit nämlich das frakturirte Stück unter dem Niveau der Schedelfläche stehe, angegeben werden. Diese Angaben sind um so wesentlicher und unerlässlicher, weil Täuschung möglich ist und das gerichtsärztliche Gutachten gegen den Einwurf einer möglichen Täuschung bei einer so wichtigen und folgenreichen Verletzung geschützt sein muss.

Da in den meisten Fällen eine bedeutende Gewalt einwirken muss, wenn ein Eindruck mit Knochenfraktur zu Stande kommen

soll, so entfaltet sich gerne die verletzende Wirkung des Instruments, womit die Verletzung zu Stande gebracht wird, schon in den bedeckenden Weichtheilen des Schedels auf eine intensive Weise, wodurch schon die Untersuchung auch ohne Einschnitt erleichtert und der untersuchende Gerichtsarzt auf die bestehende Fraktur mit Impression geleitet wird. Ohne empyrische Zeichen, d. h. ohne unmittelbare sinnliche Wahrnehmung, darf in foro medico das Bestehen eines Knocheneindrucks nicht als gewisse Thatsache angenommen werden.

Die Art des Vorgangs bei Prügeleien macht es erklärlich, dass die meisten Eindrücke der Schedelknochen auf den Scheitelbeinen und auf dem Stirnbeine vorkommen. Diese Knochen sind unter den Schedelknochen in der That auch am meisten dazu disponirt. — Der *Eindruck* ist dann entweder ein *vollkommener* oder *unvollkommener* (so unterscheide ich wenigstens die Eindrücke). Beim vollkommenen Eindrucke ist die eingedrückte Knochenpartie überall von ihren Verbindungen mit den übrigen Schedelknochen losgetrennt, so, dass wenn das eingedrückte Knochenstück hinweggenommen wird, ein Loch im Schedelknochen entsteht. Beim unvollkommenen Eindrucke ist die eingedrückte Knochenpartie noch mit dem übrigen Schedel an einer grössern oder kleinern Stelle in Verbindung; es bildet dann das eingedrückte Stück gegen die Horizontallinie des Schedels an der verletzten Stelle, eine schiefe Ebene. — Das eingedrückte Stück kann eine verschiedene Form haben, ist oft selbst wieder durch Fraktur in mehrere Theile getrennt. Oft bestehen mehrere Eindrücke.

Sobald die Existenz eines Knocheneindrucks durch empyrische Zeichen nachgewiesen ist, muss in foro immer auf nothwendige Lebensgefährlichkeit der Verletzung erkannt werden, wenn der Erfolg durch das eingeleitete Heilverfahren auch noch so ein günstiger ist, so zwar, dass es gar nicht zum Eintrit der Störung der Hirnesthätigkeit und der eigenthümlichen Erscheinungen der Compressio cerebri kam. Der Umstand, dass Eindrücke, wenn sie durch die Kunst auch nicht ausgeglichen werden, das Leben nicht nothwendig zerstören, indem sich das Gehirn allmählig an den Druck gewöhnt, kann die Regel nicht umstossen, und in allen Fällen, selbst wo die Impression auf die günstigste und einfachste

Weise geheilt wird, lässt sich doch die bedeutende traumatische Insultirung des Gehirnes nicht verkennen und das Gefahrdrohende, welches nach physiologischen Gesetzen daraus gefolgert werden muss. Nur der Eindruck macht eine Ausnahme, welcher sich blos auf die äussere Tafel erstreckt und bei jungen Leuten ohne die Zufälle des Hirndrucks und überhaupt ohne Störung der Hirnesthätigkeit vorkommen kann. —

Die Gefahr, welche für das Leben entsteht, geht nicht aus dem Bruche des Schedelknochens und seiner traumatischen Deformität hervor, sondern aus dem Zustande der Mitleidenschaft, den das Gehirn ursprünglich oder im Verlaufe daran nimmt. Zuerst kommt der mechanische Druck in Anbetracht, den das Gehirn durch die Impression empfängt und der um so grösser ist, je tiefer die Impression sich darstellt. Es hängt viel von der individuellen Organisation des Gehirns ab, ob das Gehirn den Druck mit mehr oder weniger Störung seiner Verrichtungen erträgt. Auch hinsichtlich der Vulnerabilität besitzt das Gehirn in verschiedenen Menschen unstreitig verschiedene Grade; denn nur dadurch ist es erklärlich, wie die bedeutendsten Substanzverletzungen des Gehirns, ohne erhebliche traumatische Reaktion ertragen werden und die Kopfverletzungen unter übrigens fast gleichen äussern Umständen und Verhältnissen so verschiedene Ausgänge nehmen und die Prognose so unsicher machen.

Ausser dem mechanischen Druck ist es weiter die durch Frakturirung des Schedelknochens herbeigeführte Splitterung auf der gläsernen Tafel, welche das Partizipiren des Gehirns oder seiner Häute an dem Schedeleindruck vermitteln kann. Es können entweder durch den Eindruck Knochensplitter durch die Hirnhäute und die Substanz des Gehirns hineingedrängt worden sein, oder es liegen die Splitter auch lose und frei auf der harten Hirnhaut. Entzündung und Eiterung sind die nothwendigen Folgen, wenn die fremden Körper nicht entfernt werden. Keine verlässigen Zeichen geben uns über das Bestehen solcher Splitterung Aufschluss. Wenn daher in solchen Fällen auch der Druck den der Eindruck des Knochenstücks aufs Gehirn übt, für das Leben nicht gefahrdrohend und als veranlassende Ursache lebensgefährlicher Zufälle angesehen werden wollte, so würde die Gefahr durch die Komplikation mit Splitterung unwidersprechlich bedingt werden.

Die Art der Behandlung der Knocheneindrücke kann für den Erfolg, den guten und schlimmen, sehr einflussreich sein. Die Annahme, dass es nothwendig sei, bei jedem Knocheneindruck operative Hilfe, insbesondere Trepanation eintreten zu lassen, wird kein Wundarzt der neuen Schule mehr vertheidigen. So lange ein Eindruck ohne anderweite Störung besteht, ist die Beseitigung desselben durch mechanische Eingriffe nicht zu rechtfertigen, namentlich gilt dies ohne alle Beschränkung und Ausnahme für das kindliche Alter; ein angemessenes örtliches und allgemeines antiphlogistisches Verfahren reicht hin, die Heilerfolge zu erringen, welche überhaupt zu erringen sind. Wo aber der Eindruck über einem Blutleiter liegt, oder bei Erwachsenen die Erscheinungen des Hirndrucks oder der Entzündung zum Vorschein kommen, so ist die Indikation vorhanden, den Eindruck zu beseitigen und auch die gerichtliche Medizin muss diese Indikation respektiren, indem sie die kunstgerechte Ausführung der Indikation nicht als eine, den Thatbestand der Verletzung verrückende, und beziehungsweise verschlimmernde Einwirkung ansehen kann. Die Beseitigung des Eindrucks erfordert nicht immer Trepanation, sondern es gelingt je nach Umständen auch mit dem Tirefond oder durch Radiren des Umfanges der eingedrückten Stelle und alsdann durch Aufheben oder Ausschneiden derselben, den Eindruck auszugleichen. Wo diese Verfahrungsweisen nicht möglich oder nicht anwendbar sind muss zur Trepanation geschritten werden, wobei man seinen Zweck am besten erreicht, wenn man bei kleinen Eindrücken mit der Krone die eingedrückte Stelle umfasst, oder bei grössern Eindrücken eine oder mehrere Kronen an den Rand des eingedrückten Knochenstückes setzt, um dasselbe dann mit dem Hebel aufheben oder gänzlich wegnehmen zu können. — Im gerichtsärztlichen Erfundprotokoll darf die spezielle Aufführung, auf welche operative Weise die Elevation oder Beseitigung des Eindrucks bewerkstelliget wurde und wie und durch wen das operative Verfahren ausgeführt worden ist, nie mangeln.

b) Druck des Gehirns durch Blutextravasat. Die Blutung entwickelt sich aus zerrissenen grössern und kleinern Blutgefässen und von der längern Dauer der Blutung und der Grösse derselben hängt auch die Grösse des Extravasats ab. An allen Stellen in-

nerhalb der Schedelhöhle kann sich Blutextravasat bilden, ohne dass man im Stande wäre, den Sitz des Extravasats bei Lebzeiten aus Zeichen verlässig zu bestimmen. Man findet dem zufolge häufig Blutansammlung zwischen der harten Hirnhaut und dem Schedel; man findet in diesem Falle das Perikranium der betreffenden Stelle in der Regel weniger anhängend, oft zeigt sich auch eine umschriebene Geschwnlst der Kopfbedeckungen und bei der Trepanation findet man den Knochen nicht blutend, was daher rührt, dass die Blutung zwischen der dura mater und dem Schedelknochen aus den Kommunikationsgefässen entstanden ist. Ferner beobachtet man Btutextravasat zwischen der harten und weichen Hirnhaut, zwischen der weichen Hirnhaut und der Hirnsubstanz, wo sich das Blut gerne zwischen die Windungen des Gehirns hineindrängt, in der Hirnsubstanz selbst und in den Ventrikeln. Das Extravasat, wo es immer seinen Sitz haben möge, bildet sich nicht immer gleich bei oder nach der Verletzung, in der Mehrzahl der Fälle erst nach einigen oder mehrern Stunden oder in den ersten Tagen. Wo sich das Extravasat gleich und in grösserm Umfange bildet, geht meist der Hirndruck sehr bald in Tod über. Die Ursachen des Extravasats bei Kopfverletzungen sind immer Erschütterung des Gehirns, Schedelfraktur, oder beides zugleich, Auseinanderweichen der Nähte oder Eindringen von fremden Körpern in die Schedelhöhle.

c) Druck des Gehirns durch eiterige, seröse oder lymphatische Flüssigkeit. Diese Sekrete sind bei Kopfverletzungen immer das Produkt einer traumatischen Entzündung der in der Schedelhöhle gelegenen Theile. Die Erkenntniss eingetretener Eitersekretion ist sehr schwierig, das gewichtigste Zeichen sind wiederhohlte Schauder- oder Frostanfälle, die zu einer Zeit auftreten, wo man der Dauer des Krankheitsprozesses nach, Eiterung erwarten darf. Fehlten bisher die Symptome von Hirndruck und treten sie nun in proportioneller Progession auf, so darf man mit grosser Wahrscheinlichkeit auf Eiterablagerung schliessen. Die Frostanfälle haben bisweilen Aehnlichkeit mit Wechselfieberparoxismen, es folgen sogar manchmal Schweisse den typisch wiederkehrenden Anfällen. Dies ist besonders gerne der Fall, wenn die Eiterung

die Arachnoidea betrifft. Auch der Urin macht gerne ein weisses schleimigt-eitriges Sediment.

Die seröse Ergiessung, die meist auch mit eitriger an andern Stellen komplizirt ist, und die man zwischen pia mater und Arachnoidea, so wie in den Ventrikeln des Gehirns angesammelt findet, ist wohl nie mit einiger Wahrscheinlichkeit zu diagnostiziren, da die Zufälle des Hirndrucks, welche von solchen serösen Ergiessungen herrühren, unter der Konkurrenz der übrigen ominösen Symptome, nichts Charakteristisches darbieten, was wir zur Diagnostik benutzen könnten. Dasselbe gilt von der gelatinösen Masse, die wir zwischen pia mater und Arachnoidea nicht selten in ziemlich dicker Lage angesammelt finden.

d) Druck des Gehirns durch Knochensplitter oder fremde Körper. Knochensplitter, die entweder auf der harten Hirnhaut liegen oder durch die Hirnhäute in das Gehirn dringen, veranlassen immer Hirnreizung und Entzündung mit ihren Ausgängen. Verursachen sie dann auch gleichzeitig Kompression, so sind wir ausser Stand, diese als von ihnen herrührend zu erkennen. Fremde Körper müssen bei penetrirenden Schusswunden, die nur einen Eingang, aber keinen Ausgang auffinden lassen, immer angenommen werden; auch bei Stichwunden kommen bisweilen fremde Körper vor, indem z. B. eine Messerklinge, nachdem sie in die Schädelhöhle gedrungen ist, abbricht und die Spitze oder überhaupt ein Theil der Klinge dann zurückbleibt.

Im Allgemeinen hat man verschiedene *Grade des Hirndrucks* angenommen, die sich, jedoch in den wenigsten Fällen unterscheiden lassen.

Erster Grad. Im Augenblicke der Verletzung wird der Verletzte betäubt, *kommt aber bald wieder zu sich* und wird *nach und nach* schläfrig und schwerfällig in seinen Bewegungen. Bei abgestumpften Sinnen ist der Kopf eingenommen und zugleich besteht ein *stumpfer örtlicher Schmerz* in demselben; die geistigen Verrichtungen sind sehr merklich gestört, es zeigt sich Dummheit, Vergesslichkeit, Gedächtnissschwäche; Ekel, Neigung zum Erbrechen oder wirkliches Erbrechen stellt sich ein; der Puls ist unregelmässig.

Zweiter Grad. Der Verletzte liegt in tiefem Schlafe, schnarchend, scheint Schmerzen anzudeuten, indem er automatisch die Hand nach dem Kopfe führt; wacht der Kranke auf, so hat er Schwindel. Die Schlafsucht steigert sich rasch, das Athmen wird röchelnd, der Kranke liegt sinn- und bewusstlos da, die Pupille ist unbeweglich und erweitert, das Auge starr, unbeweglich oder umherrollend, der Puls ungleich, bisweilen voll, stark, Urin und Stuhlgang gehen unwillkührlich ab oder sind verhalten; der Verletzte zeigt eine besondere Steifigkeit des Halses und des Kopfes; oft treten Blutungen aus Nase und Ohren ein, es entstehen Delirien und heftiges Fieber, auch Konvulsionen und Lähmungen verschiedener Theile gesellen sich dazu.

Dritter Grad. Die angegebenen Symptome erreichen den höchsten Grad, es trit Apoplexie und Tod ein.

Da sich mit den Erscheinungen des Drucks auch häufig die der Erschütterung und Entzündung vereinigen, so wird die Diagnose oft äusserst schwierig, was jedoch weniger für die gerichtlich-medizinische Bestimmung der Bedeutung der Verletzung, als für die einzuleitende Behandlung erfolgreich ist. Die Entscheidung für Lebensgefährlichkeit des Zustandes wird hinlänglich durch die Gesammtheit der vorhandenen ominösen Symptome gerechtfertigt, die Behandlung des Zustandes ist aber verschieden, wenn Erschütterung oder Kompression oder Entzündung besteht. Die Zufälle der Hirnerschütterung sind stets primitiv, sie treten im Augenblicke der Verletzung ein, die Zufälle des Drucks immer konsekutiv, sie erfolgen stets etwas später und wenn es auch nur einige Augenblicke sind. Beim höchsten Grade der Hirnkompression trit aber der Tod plötzlich ein. Bei der Erschütterung ist das Athmen frei und leicht, wie ein tiefer Schlaf und der Puls ist regelmässig.

Wenn Ergiessung die Ursache der Kompression ist, so ist es für die Behandlung und die Lebensrettung des Kranken von der höchsten Wichtigkeit, den Sitz der Ergiessung zu kennen. Alle Zeichen, die man in dieser Hinsicht in den Handbüchern der Chirurgie angegeben findet, sind aber trügerisch, der sicherste Leiter ist noch die äussere fühlbare Verletzung oder die Stelle, wo das Perikranium losgelöst ist.

Die Kompression des Gehirns ist in foro immer als nothwendig lebensgefährlicher Zustand zu erklären. Die Prognose hängt von dem Grade des Drucks, von den Ursachen, von den Komplikationen und der Individualität des Kranken ab. Ist ein vorhandenes Extravasat gering, langsam entstanden und ist das Subjekt jung, so kann es aufgesaugt und die Heilung sogar durch Autokratie der Natur vollkommen werden. Die durch einen Bruch herbeigeführte Ergiessung ist unter übrigens gleichen Umständen weniger gefährlich, als die nach einer Erschütterung entstandene. Ein Extravasat zwischen der harten Hirnhaut und dem Schedel wird nicht so leicht aufgesaugt, als an andern Stellen innerhalb des Schedels. Bluterguss in der Hirnsubstanz selbst oder auf der Basis des Schedels ist meist tödtlich. Die Komplikation mit Hirnerschütterung erhöht die Gewissheit der Gefahr und diese steigert sich in Bezug auf den Ausgang bei Komplikation mit Hirnentzündung.

Bei der Behandlung dürfen folgende Grundsätze nicht ausser Acht gelassen werden. Eingedrungene fremde Körper müssen wo möglich entfernt werden. Geringere Extravasate von Blut, zumal wenn der Sitz derselben nicht bekannt ist, suche man durch Resorption zu beseitigen, was durch wiederholte allgemeine und örtliche Blutentziehungen, kalte Ueberschläge, Abführmittel, reizende Klystiere, schmale Diät, später Quecksilber und Digitalis erzielt werden kann. Die Arnika ist ein ausgezeichnetes Mittel, darf aber nicht zu frühzeitig, wenigstens nicht in grösserer Gabe angewendet werden. Ich pflege Anfangs einen halben Skrupel infundiren zu lassen, dem ich Nitrum oder Kali aceticum zusetze. Sind die Zufälle des Extravasats bedeutend und vermindern sie sich nicht nach einer antiphlogistisch-resolvirenden Behandlung in Bälde, so trit, wenn da, wo die Gewalt einwirkte, eine Verletzung vorhanden ist, und man das Perikranium losgelöst findet, Indikation zur Vornahme der Trepanation an dieser Stelle ein. Ist ein Schedelbruch vorhanden, so ist diese Stelle der Ort des Extravasats und die Trepanation daselbst vorzunehmen.

Von der Erschütterung des Gehirns
(Commotio cerebri)

sprechen wir später, wo wir einzelne Fälle von gefährlichen Kopfverletzungen betrachten.

Auseinanderweichung der Nähte.

Das Auseinanderweichen oder die Trennung der Nähte kommt nur bei Kopfverletzungen vor, wo eine äusserst heftige Gewalt auf den Schedel einwirkte. Diese gewaltthätige Einwirkung kann nun schlagend, stossend oder drückend geschehen und die Trennung der Naht unmittelbar oder erst mittelbar durch Gegenstoss bewirken. Höchst selten besteht das Auseinanderweichen der Nähte ohne andere Schedelverletzung, meist bestehen zu gleicher Zeit Frakturen oder Fissuren.

Die Erkenntniss des Verletzungszustandes ist ohne Einschnitt auf die verletzte Naht nicht immer leicht, oft gar nicht möglich, besonders wenn die Naht nicht weit von einander gewichen ist. Zuweilen lässt sich der Zustand an den Ungleichheiten erkennen, welche man durch die Bedeckungen fühlt.

Bei jeder gewaltsamen Trennung der Nähte werden die Verlängerungen des Perikraniums und die Gefässe, welche in die Naht eingehen, zerrissen und die harte Hirnhaut wird an dieser Stelle von dem Schedelknochen losgetrennt. Dies kann an beiden Knochen, welche die Naht bilden, oder nur an einem stattfinden. Die Flüssigkeiten, welche aus den zerrissenen Gefässen bei der Trennung der Nähte sich ergiessen, verbreiten sich auf der harten Hirnhaut und unter dem Perikranium. Das auf der harten Hirnhaut ergossene Blut drückt auf das Gehirn und bewirkt bei hinreichender Menge die Zufälle des Drucks; jenes unter dem Perikranium verursacht eine längliche Geschwulst längs der Naht, die aber gewöhnlich erst spät eintrit. Diese Geschwulst ist ein sicheres Zeichen des Auseinanderweichens der Naht.

Aus den Wirkungen, die sich aus der Trennung der Nähte für die Kommunikationsgefässe, die Hirnhäute und das Gehirn ent-

wickeln, ist ersichtlich, dass dieser Verletzungszustand ein das Leben nothwendig gefährdender ist.

Im heilkünstlerischen Interesse ist immer das Einschneiden der Bedeckungen bis auf die Naht angezeigt. Ist das Perikranium nicht zerrissen, so wird auch dieses eingeschnitten, damit man das ergossene Blut von der dura mater entfernen kann. Ist die Naht nicht so weit getrennt, dass das ergossene Blut entweder selbst abfliessen oder künstlich entfernt werden kann, so steht die Trepanation in Anfrage.

Wunden des Gehirns.

Es kann ohne gleichzeitige Verletzung der Hüllen und Decken des edelsten der Organe des menschlichen Körpers keine Verwundung des Gehirns selbst zu Stande kommen. Jede Hirnwunde stellt daher immer einen komplizirten Verletzungszustand dar. Dieser Umstand ist wichtig, und, um alle Hirnwunden für lebensgefährlich erklären zu können, entscheidend. Früher hatte man über die Hirnwunden sehr irrige Ansichten, man hielt sie als solche schon für höchst gefährlich oder unbedingt tödtlich; neuere Erfahrungen haben gezeigt, dass die Hirnsubstanz organische Verletzungen erdulde, ohne sogar Zufälle gestörter Hirnesthätigkeit zu erregen und dass Hirnwunden vollkommene Heilung annehmen können. Gegentheilig ist aber auch wieder bekannt, dass ganz kleine Hirnwunden, gleichgültig, welche Hirntheile sie betreffen, sehr schnell den Tod herbeiführen. Worin liegt die Ursache dieser verschiedenartigen Erscheinungen? Dieselben zu erkennen ist von Wichtigkeit für die gerichtliche Beurtheilung der Hirnverletzungen.

Wir müssen zunächst die Ursache in einer eigenthümlichen *Vulnerabilität des Gehirns*, die sich freilich durch keine objektiven Symptome erkennen lässt, suchen. Zur Zeit sind wir noch nicht im Stande, diese Anlage zu diagnostiziren, hoffen aber, dass es fernern Forschungen und Untersuchungen gelingen werde, einige leitende Lichtpunkte in diesem Dunkel zu gewinnen. Bis jetzt drängt sich dem Beobachter in längerer Erfahrung blos die An-

sicht auf, es müsse eine solche Anlage des Gehirns bestehen, welche vielleicht auf einer gewissen Modifikation in der Organisation der Hirnfaserung beruht. Diese Vulnerabilität ist bei verschiedenen Menschen verschieden und bietet Grade dar.

Eine weitere Ursache liegt in der *Komplikation mit Erschütterung*. Sie ist vielleicht die nachtheiligste aller Komplikationen und vermag den Uebergang einer geringern Hirnwunde in Tod sehr zu beschleunigen. Das Schwierige bei der Sache ist jedoch meist die Untersuchung und Erhebung der stattgehabten Erschütterung, indem die vorhandenen Zufälle eine solche nicht mehr diagnostiziren lassen. Die übrigen Qualitäten der Wunde der Weichtheile des Schedelknochens oder andere gleichzeitig bestehende Verletzungen am Kopfe mit Quetschungscharakter können bisweilen Aufschluss geben.

Fernere Berücksichtigung verdienen die Komplikation mit Blutung und fremden Körpern.

Zur *Erkenntniss der bestehenden Hirnwunde* gelangen wir entweder durch unmittelbare sinnliche Anschauung oder durch die vorhandenen Zufälle. Letztere beziehen sich insbesondere auf Sinnes- und Geistesstörungen; auch sind gerne Schwindel, Betäubung, Bewusstlosigkeit und Konvulsionen zugegen.

Jede Hirnwunde involvirt als nothwendige Folge Hirnentzündung mit ihren Ausgängen. Wenn wir kein weiteres Momment als dieses berücksichtigen wollten, so wäre in foro medico schon die Lebensgefährlichkeit aller Hirnwunden begründet und da diese Entzündung eine naturgesetzliche und folglich nothwendige Folge ist, so muss auch jede Hirnwunde als eine nothwendig lebensgefährliche angesehen werden. Die Lebensgefahr wird aber noch, wie wir bereits oben berührt haben, durch eine eigenthümliche Vulnerabilität des Gehirns, und durch die bestehenden Komplikationen weiter begründet.

Dass eine Hirnwunde Heilung angenommen hat, kann nach den bereits vorgetragenen Grundsätzen, ihre naturgemässe Beschaffenheit und folglich den Thatbestand ihrer Gefährlichkeit und in ihrer weitern Bedeutung, der nothwendigen Lebensgefährlichkeit, nicht verrücken. Wo übrigens die Heilung erfolgt, so kommt dieselbe entweder auf dem Wege der Adhäsion oder der Granulation zu

Stande. Letztere werden oft so üppig, dass sie aus der Schedelwunde hervorwuchern und einen Fungus bilden, der nur einem geeigneten Druckverbande mit Charpie, die man mit Kalkwasser tränkte, weicht. Oft wird das energische Betupfen mit Höllenstein erforderlich.

Verletzungen des Rückgraths.

Die gerichtsärztliche Beurtheilung der Verletzungen des Rückgraths erfordert vor allem eine scharfe Unterscheidung solcher Verletzungen, welche blos den knöchernen Theil der Wirbelsäule, oder die Gelenktheile und Bänder derselben, und dann derjenigen, welche das Rückmark selbst oder dessen Häute betreffen. Diese Unterscheidung hat praktischen Werth, weil die Bedeutung der Verletzung selbst vorzugsweise von dem Theile abhängt, der hier verletzt ist. Nicht alle Verletzungen der Wirbelsäule sind lebensgefährlich, wir handeln dieselben aber doch bei Gelegenheit der lebensgefährlichen ab, weil bei ihnen meist Lebensgefahr vermuthet oder wenigstens Untersuchung deshalb gleich von vorne herein gepflogen wird.

Die Verletzung des Rückgraths kann auf sehr verschiedene Weise und unter mehrern Formen durch gewaltthätige Einwirkung herbeigeführt werden, deren Erforschung für die Strafrechtspflege oft so wichtig wird, als die Herstellung der Bedeutung der Verletzung selbst hinsichtlich der Folgen für Leben und Gesundheit. Wir betrachten nun die Verletzungen des Rückgraths nach ihren Ursachen und Folgen im Einzelnen.

a) Schnitt,- Hieb- und Stichwunden.

Dringen diese Verletzungen gerade auf den Rücken und so auf die Wirbelsäule selbst ein und haben sie die den Rückgrath von hinten bedeckenden Weichtheile durchdrungen, so entsteht aus letztern in der Regel einige Blutung, die jedoch meist nicht von der Art wird, dass sie das Leben durch Verblutung gefährdet. Besteht keine Komplikation und dringt die Wunde blos in die knöcherne Partie des Wirbels, kommunizirt dieselbe nicht mit der Rücken-

markshöhle, so haben wir in der Regel nur die Mommente vor uns, um die Verletzung als *ungefährliche Körperverletzung*, die wegen möglichen weitern Gesundheitstörungen durch Entzündung, Eiterung, Exulzeration u. s. w. des Einschreitens der Kunsthilfe erfordert. Vorzüglich hat in letzterer Beziehung der Verletzte ruhige Lage des Körpers zu beobachten. Bei Stichwunden werde besonders darauf geachtet, ob nicht ein Theil des verletzenden Instruments in der Wirbelsäule stecken geblieben ist. Diese Komplikation erhöht die Verletzung jedenfalls zu einer lebensgefährlichen, wenn auch gleich die Kunst diese Komplikation leicht zu beseitigen vermag. Die Folgen des Liegenbleibens des fremden Körpers in der Knochenwunde wären gewiss Entzündung des betreffenden Wirbels mit darauf folgender Eiterung oder Exulzeration, letzteres in Form von Karies u. s. w. *Wo aber bei einer Verletzung des Rückraths Entzündung des Knochens auftrit, welche die Gränzen derjenigen Entzündung überschreitet, die zur Heilung einer Wunde in knöchernen Theilen überhaupt nöthig ist, so muss auf Lebensgefährlichkeit des Zustandes erkannt werden.* Die Möglichkeit der Kunsthilfe und sogar die leichte Ausführbarkeit derselben, um den fremden Körper, der nun Bedingung der Lebensgefahr wird, zu entfernen, kann den Thatbestand einer lebensgefährlichen Körperverletzung hier so wenig verrücken, als wenn z. B. die Arteria brachialis oder irgend eine andere Arterie, welche das Leben durch Verblutung zu gefährden vermag, verletzt würde, wobei doch die Gefahr sehr schnell durch Unterbindung des blutenden Gefässes beseitigt werden könnte. Der Gerichtsarzt kann auch wirklich kein anderes Urtheil aussprechen, wenn er im Geiste einer bessern Strafgesetzgebung urtheilen soll. Kann doch möglicherweise der Verwunder die Absicht gehabt haben, das Instrument in der Wunde abzubrechen, damit der Verletzte an den Folgen dieser Verletzung zu Grunde gehe? Und sollen wohl die subjektiven Gründe der Strafbarkeit eines Verbrechens nicht mit der möglichsten Schärfe gewürdigt werden?

Die Instrumente, welche die gedachten Verletzungen bedingen können, sind bei Hiebwunden Säbel oder ähnliche Waffen. Auch durch Hiebe mit einer s. g. Axt können sie hervorgebracht wer-

den. Stichwunden können jedes spitzige Instrument zur Ursache haben, wie Messer, Dolche, Stockdegen u. dgl.

Die Untersuchung, besonders der Stichwunden, hat meist ihre grossen Schwierigkeiten und kann die Erweiterung der Wunde schon im heilkünstlerischen Interesse nothwendig machen. Der Stichkanal kann durch die Weichtheile so eindringen, dass bei einer vorgegangenen Lageveränderung des Körpers die Muskulatur sich verschoben hat und man die Tiefe des Stichkanals nicht mehr zu untersuchen vermag, wenn es nicht durch Versuche gelingt die bei der Verletzung stattgehabte Körperposition wieder aufzufinden.

Zur Stellung der Diagnose müssen deshalb auch alle Erscheinungen berücksichtiget werden, welche auf Verletzung des Rückmarks selbst deuten, obgleich sich bei der Entstehung der Verletzung aus der Abwesenheit dieser Erscheinungen noch nicht gerade auf unverletzten Zustand des Rückenmarks schliessen lässt.

Dringt die Wunde in die Gelenkverbindung und die Gelenktheile der Wirbelsäule, so ist *Arthrophlogosis* der betreffenden Wirbel, — *Spondylarthrocace* zu befürchten, und es ist dies um so mehr der Fall, wenn irgend eine Dyskrasie im Körper schlummert. Indessen ist in solchem Falle so lange auf ungefährliche Körperverletzung zu erkennen, als nicht die Mommente thatsächlich werden, welche eine gefährliche Verletzung begründen.

Ist die Wunde in die Höhle der Wirbelsäule gedrungen und wurde das Rückenmark verletzt, so trit in der Regel, und wenn die Verletzung der Substanz des Rückenmarks auch noch so geringfügig ist, als pathognomisches Symptom, Lähmung der unterhalb der Wunde gelegenen Theile hervor. Wir werden die übrigen Symptome, welche die Rückenmarkverletzung zu begleiten pflegen, weiter unten beim Bruche der Wirbelknochen ausführlicher betrachten. Wo die Diagnose auf Verletzung des Rückmarks gestellt werden muss, ist dieselbe auch in foro immer als lebensgefährliche und zwar mit der Voraussicht zu erklären, dass der Tod früher oder später nachfolgen wird. Das Rückenmark verträgt organische Verletzungen weit weniger als das Gehirn. Ich glaube nicht recht daran, dass eine solche nur auch einigermassen intensive Verletzung des Rückenmarks wirklich geheilt worden ist.

b) Quetschungen.

Sie betreffen entweder blos die Weichtheile, welche die Wirbelsäule bedecken oder erstrecken sich auch auf die Wirbel selbst. Die äussern Quetschungssymptome geben meist auch über die Art der eingewirkten Gewalt Aufschluss und deuten uns die Stelle an, wo die Verletzung der Wirbelsäule mit dem Rückenmark statt hatte. Man nehme immer eine sehr genaue Untersuchung der Wirbelsäule vor, wenn man Quetschungen an derselben bemerkt. Einfache Quetschungen, die jedoch von der Intensität sind, dass sie die Knochen der Wirbelsäule betroffen haben, ohne Fraktur, Luxation oder Kommotion zu erregen, haben in foro medico immer die Bedeutung einer ungefährlichen Körperverletzung.

c) Bruch der Wirbel.

Heftige, auf die Wirbelsäule einwirkende Gewaltthätigkeit, wie Stoss, Schlag oder Fall auf den Rücken, kann selbst *Bruch der Wirbel* hervorbringen, der am ehesten die Körper derselben betrifft und zwar als Querbruch. Dabei brechen oft auch die schiefen, die Quer- und Dornfortsätze, letztere zwei bisweilen auch allein. Der Bruch ist gerne mit Luxation und Erschütterung komplizirt. Die manuelle Untersuchung vermag die Diagnose dieses Bruches nicht festzustellen, da man weder Krepitation noch Dislokation der Bruchenden wahrnehmen kann; nur die gebrochenen Dornfortsätze kann man durch das Gefühl wahrnehmen. Auch der örtliche Schmerz auf der Bruchstelle und in der Umgegend derselben ist nicht massgebend, da er oft sehr unbedeutend erscheint und auch bei einer blossen Quetschung vorhanden ist. Die Diagnose ist lediglich nach den konsensuellen Erscheinungen zu entscheiden. Diese Erscheinungen sind die aller Rückenmarkskrankheiten und kommen in verschiedener Intensität und auch in Modifikation vor. Die wichtigste Erscheinung ist immer die Lähmung aller Theile, welche ihre Rückenmarksnerven von der, unter der verletzten Stelle gelegenen Partie des Rückenmarks empfangen. War die verletzende Ursache eine erschütternde, so treten gleich mit dieser, Lähmung und die Zufälle der Rückenmarkserschütterung auf. Ist der Grad der Erschütterung kein zu hoher, so dass das Leben in Folge dessen bald oder schnell erlischt, so trit nachmals an die Stelle

der Erschütterung das Symptomenbild der Rückenmarksreizung. Blase, Mastdarm, die Haut bis zur Bruchstelle, insbesondere auch die untern Extremitäten sind im Lähmungszustande begriffen. Wenn der Bruch die Hals- oder Rückenwirbel betrifft, so kann sich in den obern Gliedmassen auch blos Halblähmung zeigen. Die Lähmung der Brust- und Unterleibsorgane spricht sich durch Gefühl von Schwere, Kälte und Völle im Bauche, durch starke Aufgetriebenheit desselben, Retention des Urins und Stuhls, beschwerliche, schnelle Respiration, Bauchrespiration und die leise Sprache aus. Wo der Bruch die Halswirbel betrifft, ist neben der Sprache auch das Schlingen erschwert. Bisweilen findet man bei diesen Verletzungen den Penis in halber Erektion, die sich zum anhaltenden oder periodischen Priapismus steigern kann; auch entsteht hier oft Drang zum Uriniren, ohne dass Harn in der Blase ist.

Mit den genannten Lähmungssymptomen verbinden sich im Verlaufe der Verwundung bald die Erscheinungen der mechanischen oder dynamischen Rückenmarksreizung, als: beständiges Zittern, Vibriren der Haut des Thorax und der Brust-, Rippen- und Armmuskeln, des Schläfen- und Kaumuskels, besonders beim Anwehen kühler Luft; der Kranke klagt zusammenziehende Brustschmerzen, Reiz zum Husten, Schmerzen in den Ober- und Vorderarmen, Schluchzen. Nach dem achten Tage trit Dekubitus ein, welcher eine enorme Ausbreitung und Tiefe erhält.

Der Verlauf bietet Verschiedenheiten dar, oft erfolgt der Tod schon in den ersten Tagen, oft erst nach mehrern Wochen, selbst noch nach Jahresfrist. Jede Fraktur eines Wirbelknochens ist in foro als eine nothwendig lebensgefährliche zu erklären. Es steht noch in Anfrage, ob jemals eine derartige Verletzung mit Lebenserhaltung Heilung angenommen hat; denn die Präparate von Kallusbildung in den Wirbelknochen, welche glaubwürdige Beobachter uns aufbewahrt haben, beweisen zwar die Heilung der Knochenwunde, noch nicht aber die Lebenserhaltung des Verletztgewesenen, der später an den Folgen des Rückenmarkleidens doch gestorben sein kann. Folgendes ist in Bezug auf Gefahr und Prognose in Specie zu bemerken. Betrifft der Bruch den Atlas oder einen andern der obern Halswirbel, ist er senkrecht und beschränkt er sich blos auf die Dorn- und Querfortsätze, was freilich in den

wenigsten Fällen erkannt werden wird, und sind die konsensuellen Erscheinungen dabei gering, so ist zwar immer Lebensgefahr vorhanden, jedoch nicht ohne Möglichkeit der Rettung des Kranken; der Tod kann aber auch ganz spät, noch nach Jahresfrist eintreten. Besteht aber beim Bruche der drei obersten Halswirbel Dislokation des Zahnfortsatzes oder eines Wirbels auf das Rückenmark, so trit der Tod, meist unter der Form von Lungenlähmung augenblicklich ein.

In Bezug auf die Behandlung der Frakturen der Wirbelknochen ist es wichtig zu berücksichtigen, dass mit Ausnahme des Bruchs eines Dornfortsatzes keine Reposition anwendbar ist, dieselbe ist immer als weitere schädliche Einwirkung anzusehen, indem sie leicht grössern Druck der frakturirten Stücke auf das Rückenmark und grössere Reizung des letztern begünstigt. Was die Kunst zu leisten vermag besteht nach etwaiger Beseitigung der Erschütterungszufälle (wenn sie zu beseitigen sind), in Bestrebung, der gewiss nachfolgenden Entzündung des Rückenmarks prophylaktisch, und der bestehenden mildernd entgegen zu wirken, sodann wenn die Beseitigung der Entzündung gelingen sollte, auf Hebung der Lähmung hinzuwirken. Obgleich auch bei Verletzungen des Rückenmarks ein entzündungswidriges Verfahren Platz greifen muss, so trit hier doch durch die eigenthümlichen physiologischen Verhältnisse des verletzten Organs die Bedingung ein, den antiphlogistischen Apparat mit mehr Beschränkung, als bei andern traumatischen Entzündungen in Anwendung zu setzen, man wird sonst die bestehende Lähmung schnell in den wirklichen Tod der betreffenden Organe überführen. Auch darf das entzündungswidrige Verfahren, selbst in beschränkter Intensität nicht zu lange fortgesetzt werden, wenn nicht besondere entschiedene Indikationen, namentlich die fortschreitende Erleichterung oder Besserung dafür sprechen. Der Salpeter passt nur kurze Zeit, dagegen dürfen örtliche Blutentziehungen wiederholt werden. Salmiak und andere Salze sind nutzlos und Narcotica, die man zur Beruhigung der Schmerzen und Krämpfe anwendet, wirken nachtheilig für den Heilerfolg, wenn anders noch ein solcher zu erwarten ist. Ich pflege bald ein Infus. arnicae ex Serupul. semis parat. Unc. VI., anfangs mit einer halben Drachme Salpeter und später mit kleinen Gaben der

Nux vomica oder des Rhois toxicodendr. zu reichen. Vielleicht dürfte im spätern Verlaufe Phosforäther in kleinen Gaben von Nutzen sein.

d) Verrenkung der Wirbel.

In Folge gewaltthätiger Einwirkung auf die Wirbelsäule entstehen auch *Verrenkungen der Wirbelknochen* — Luxationes vertebrarum. Die organische Einrichtung, namentlich der grosse Bänderapparat bei der Eigenthümlichkeit der Beschaffenheit der Gelenke an der Wirbelsäule und die Befestigung durch so viele Muskeln, lässt eine Luxation nicht so leicht eintreten. Am meisten Disposition besitzen noch die Halswirbel. Man hat schon Zweifel erhoben, ob Luxationen an der Wirbelsäule wirklich vorgekommen sind, diese Zweifel sind jedoch durch unläugbare Beobachtungen beseitigt, wenn gleich diese Luxationen seltner sind als andere, was übrigens sehr natürlich erscheint, indem andere, mit Gelenken versehene' Theile mehr der Einwirkung der Ursachen ausgesetzt sind, welche Luxationen bedingen können, und Luxationen der Wirbelsäule sehr bedeutende gewaltthätige Einwirkung voraussetzen. Auf solche heftige gewaltthätige Einwirkung erfolgt aber eher Bruch des betreffenden Wirbels, als Luxation.

Die *Verrenkung des Kopfes* oder des *Genickes;* Luxatio capitis s. nuchae, obwohl von Mehrern als möglich und wirklich behauptet, ist auf traumatischem Wege gewiss noch nie vorgekommen, da die anatomische Konstruktion der Verbindung des Kopfes mit dem Atlas, der Möglichkeit einer Luxation so entschieden widerspricht. Dagegen kann das Vorkommen der *Verrenkung des ersten Halswirbels mit dem zweiten, die Luxatio epistrophei* nicht mehr geläugnet werden. Die vollkommene bringt bereits augenblicklich den Tod, und die unvollkommene, welche jedoch schwer zu erkennen ist, wird in den meisten Fällen bald in den Tod übergehen, wenn gleich die von *Delpech, Schulz* und *Lange* bekannt gemachten Fälle zu beweisen scheinen, dass Rettung des Kranken doch noch möglich sei. Fernere Beobachtungen müssen übrigens noch hierüber entscheiden. Bei vollkommner Verrenkung trit der Zahnfortsatz des zweiten Halswirbels in den Kanal der Wirbelsäule, wodurch Druck und Zerreissung des Rückenmarks erfolgen; bei der unvollkommnen Verrenkung sollen die Seitenbänder allein

zerreissen und der Zahnfortsatz noch durch das Ligamentum transversale gehalten werden. Sollte in foro der Zustand wirklich erkannt werden, so ist er unter allen Umständen als nothwendig lebensgefährlicher zu erklären. — Die Ursachen dieser Verrenkung sind: Fall von einer bedeutenden Höhe auf den Kopf oder auch auf einen andern Theil des Körpers, starker Schlag oder Fall einer schweren Last auf den Nacken, Stehen und Umschlagen auf dem Kopfe, Aufheben der Kinder beim Kopfe. — Wo der Tod nicht gleich eintrit, hat man folgende Symptome der Luxation des Epistropheus aufgeführt: abnorme Richtung und widernatürliche Beweglichkeit des Kopfes nach allen Seiten; Hervorragung und Sugillation im Nacken; Lähmung des ganzen Körpers mit unfreiwilligen oder unterdrückten Exkretionen des Kothes und Urins, kalte Extremitäten und Schweisse, Starrheit der Augen und kaum fühlbarer Puls. —

Die Verrenkung der fünf letzten Halswirbelbeine. Die Verbindungen der fünf letzten Halswirbel lassen die Inklination des Halses nach vorne, nach der Seite und eine rotatorische Beweguug zu, wobei, wenn dieselbe in einem gewaltsamen Grade stattfindet, die Gelenkflächen der schiefen Fortsätze ausser Berührung kommen, sich gegen einander anstemmen und nicht in ihre natürliche Lage zurücktreten können. Wenn nun in Folge einer äussern Gewalt oder einer zu starken Rotation des Kopfes der eine dieser Fortsätze allein verrenkt ist, so folgt eine Achsendrehung und eine immerwährende Seitwärtsbeugung des Halses und Kopfes. Der Kopf ist immer gegen die der Verrenkung entgegengesetzte Seite gerichtet; der Kranke kann den Hals nicht gerade machen, noch das Gesicht gegen die andere Seite kehren; eben so wenig kann man diese Veränderungen bewirken, indem man den Kopf fasst und in seine natürliche Richtung zu bringen sucht. Der Kranke empfindet in der Gegend der Verrenkung einen Schmerz; die Dornfortsätze oberhalb der verrenkten Stelle und der Dornfortsatz des verrenkten Wirbels selbst sind nach der Seite der Verrenkung hin verschoben und neigen sich von da schief nach der entgegengesetzten Seite. Die Kopfnickermuskeln, die M. Scalenii und der M. trapezius sind in ihrem natürlichen Zustande und zeigen keine Spur von Krampf, wodurch man leicht die Verrenkung vom schie-

fen Halse unterscheiden kann. Dabei fehlen lähmungsartige Zufälle nicht; man bemerkt insbesondere Betäubung, Lallen, Röthe der Augen, Schmerz im Kopfe und Nacken, Respirationsbeschwerden, Delirien, Zuckungen, Lähmung der Hand und des Schenkels einer Seite und später auch der andern, schwachen Puls, Kälte des Kranken, Erektionen, unwillkührliche Stuhlentleerung und unterdrückte Urinexkretion. Das Bewusstsein kann jedoch auch ungetrübt sein. *Walther* und *Lawrence* haben die gleichzeitige Verrenkung der beiden untern schiefen Fortsätze eines der mittlern Halswirbel beobachtet; der Hals ist hiebei so gekrümmt, dass dessen Direktionslinie nach hinten eine Konkavität bildet. Diese Verrenkung kann jedenfalls nur höchst selten vorkommen und nur die Folge eines Falles auf den Kopf von einer beträchtlichen Höhe, oder einer schnellen und gewaltsamen Drehung des Kopfes nach den Seiten sein. Im ersten Falle sind Hirn- und Rückenmarkerschütterung in höherm Grade unvermeidlich und bedingen als solche schon Lebensgefahr; übrigens ist jede Luxation der Halswirbel, man mag sie als vollkommen oder unvollkommen distinguiren, in foro medico als nothwendig lebensgefährlich zu erklären, da nach den bisherigen Erfahrungen der Tod selbst bei gelinden Zufällen und wo keine Komplikationen Statt hatten, ja sogar plötzlich eintrat.

Was die Behandlung betrifft, so widerrathen die berühmtesten Chirurgen, wie *Desault*, *Boyer*, *Dupuytren* und *Richerand* die Einrichtung der Luxation, da erfahrungsgemäss sich die Schmerzen nach und nach verlieren und dem Kranken keine andere Beschwerde zurückbleibt, als eine abnorme Richtung des Halses und gehinderte Bewegung des Kopfes, wenn die Verrenkung eines schiefen Fortsatzes sich selbst überlassen bleibt. Ich schliesse mich der Ansicht dieser Männer, ebenfalls auf Erfahrung gestützt, an, und bin der Ueberzeugung, dass durch Repositionsversuche, selbst wenn sie durch vorsichtige und künstlerische Hand ausgeführt werden, das Rückenmark durch Zerrung oder Druck leicht mehr verletzen könnten. Inzwischen sind Fälle bekannt, wo man die Reposition mit glücklichem Erfolge verrichtete, was aber die Annahme der möglichen verschlimmernden Einwirkung in andern Fällen nicht ausschliesst. Für die gerichtlich-medizinische Beurtheilung der

Lebensgefährlichkeit der Verletzung hat die Zulässigkeit oder Verwerflichkeit der Behandlung keinen Einfluss, da die Verletzung unter allen Umständen eine lebensgefährliche mit drohenden bleibenden Schaden, bei Uebergang in Heilung, bleibt, deren Thatbestand durch mögliche Heilbarkeit nicht verrückt wird, dagegen für den Fall des Ueberganges in Tod, kommt die eingewirkte Kunsthilfe um so mehr als ursachlicher Einfluss in Anfrage, da der nachtheilige Einfluss derselben als Möglichkeit so nahe liegt.

Die *Verrenkung der Rückenwirbel*, Luxatio vertebrarum dorsalium, kann als lebensgefährliche Verletzung in foro nicht in Anfrage kommen, da eine solche ohne augenblicklichen Tod gar nicht möglich oder bis dahin faktisch erwiesen ist. Soll sie zu Stande kommen, so muss auch Bruch des Wirbelknochens oder eine, ohne augenblickliche Zerstörung des Lebens nicht denkbare Zerreissung der Bänder statt haben. Eine Distorsion ist nicht anzunehmen, denn die einwirkende Gewaltthätigkeit, welche fähig ist, eine Distorsion hervorzubringen, veranlasst solche Quetschung der Wirbelsäule und Erschütterung des Rückenmarks, dass diese Verletzungsform als diejenige in Anfrage kommt, welche das Momment für die Bestimmung der Verletzung pro foro wird.

Die Lendenwirbel haben im Verhältnisse zu den Rückenwirbeln eine ansehnliche Beweglichkeit und man dürfte schon aus diesem Grunde die leichtere Möglichkeit einer *Verrenkung der Lendenwirbel* vermuthen. In der That hat aber die Erfahrung die für sich bestehende Luxation dieser Knochen bei Fall von einer Höhe oder überhaupt gewaltthätiger Einwirkung auf die Lendengegend nachgewiesen. Man erkennt den Zustand an der eigenthümlichen Deformität an der betreffenden Wirbelstelle und den konsensuellen Erscheinungen, welche die bei Fraktur und Kommotion der Wirbelsäule überhaupt angegebenen sind. Obgleich den bisherigen Erfahrungen zufolge die Luxation der Lendenwirbel, abgesehen von etwaigen ungünstigen Komplikationen, eine bessere Prognose gestattet, als die der Rücken- und Halswirbel, so muss doch jeder derartige Verletzungszustand, beziehungsweise Luxation, letztere mag als vollkommen oder unvollkommen angesehen werden wollen, so wie die den Rückenmarkverletzungen eigenthümliche Symptome hervortreten, als nothwendig lebensgefährlich in foro angesehen

werden. Diese Luxation lässt gerne bleibenden Schaden für die fernere Gesundheit zurück.

Durch Fall auf den Hintern oder Schläge und Stösse dahin, kann eine *Verrenkung des Steissbeins* zu Stande kommen. Die Ausweichung geschieht entweder nach vorne oder nach hinten. Wo nach einer auf angegebene Art eingewirkten Gewaltthätigkeit ein anhaltender Schmerz in der Gegend des Afters besteht, der sich bei leisem Druck auf die Steissgegend vermehrt, beim Sitzen und Stuhlgange jedesmal sich heftiger einstellt, Tenesmus und selbst Störung in der Urinexkretion verursacht, — da darf man Luxation des Steissbeins vermuthen. Von dem wirklichen Bestand dieser Verletzung wird man sich aber nur mittelst Untersuchung durch den After überzeugen, indem man den Finger in den Mastdarm einführt. — Sind keine Komplikationen zugegen, so muss die Verletzung als ungefährliche Körperverletzung, welche wegen nothwendiger weiterer Gefährdung der Gesundheit und drohendem bleibenden Schaden, nothwendig des Einschreitens der Kunsthilfe erfordert. Die weitere Gefährdung der Gesundheit und der drohende Schaden ist in Entzündung, Abszess- und Fistelbildung begründet, welche als nothwendige Folgen der sich überlassenen Verletzung erwarten muss; selbst Caries der Steissbeine kann die Folge sein. Die Kunsthilfe, welche in Reposition und Retention der Luxation besteht, vermag die berührten Folgen abzuhalten.

e) Erschütterung der Wirbelsäule.

Die Kommotion der Wirbelsäule, welche nur in Folge von Quetschungen des Rückens oder des Hinterns durch Fall, Stoss, Stock- und Peitschenschläge, Schusswunden der Extremitäten und durch Blitzschlag entstehen kann, giebt sich durch plötzlich eintretende Lähmungssymptome zu erkennen; es entsteht je nach dem Grade der Erschütterung blosses Gefühl von Schwäche der Extremitäten, Schwere, Pelzigsein der Füsse, ziehende Schmerzen in den Lenden, bei höherm Grade vollkommene Lähmung der untern Extremitäten, der Blase und des Mastdarms, selten des ganzen Darmkanals und des Magens. Wegen der Aehnlichkeit und Gleichheit der Erscheinungen der Kommotion mit denen der Verletzung des Rückenmarks überhaupt ist die Diagnose schon schwierig; diese

Schwierigkeit wird aber noch dadurch vermehrt, dass die Commotio medullae spinalis gar oft mit Hirnerschütterung, Fraktur und Luxation der Wirbel, der Backen- oder anderer Knochen komplizirt ist. Auch besteht mit dieser Kommotion gerne Erschütterung der Brust oder des Unterleibes; auch kann zugleich Blutextravasat in der Kopf- oder Wirbelhöhle zugegen sein. Ist kein hoher Grad von Erschütterung, und diese ohne Komplikation zugegen, so kann Genesung eintreten. Die Schwäche oder Lähmung schwindet allmählig ganz oder theilweise, indem sie in letzterer Beziehung in dem Gefühle oder in der Bewegungsfähigkeit haftend bleibt. Höhere Grade gehen gerne in den Tod über, und da verbreitet sich die Lähmung gerne auf das Herz oder die Lungen, oder es trit auch der Tod in Folge des enormen Dekubitus und des lenteszirenden Fiebers, nachdem Eiterung oder Caries in der Wirbelsäule entstanden ist, ein. — Die Kommotion des Rückenmarks kontraindicirt jedes antiphlogistische Verfahren; dieses in beschränkter Ausdehnung darf erst dann in Anwendung treten, wenn die primären Symptome des Stupors der Nerven und Gefässe vorüber sind. Jede Kommotion des Rückenmarks, bei der Lähmungssymptome oder solche von bedeutendem und anhaltendem Schwächegefühl, namentlich mit dem Gefühle von Pelzigsein auftreten, muss in foro als nothwendig lebensgefährlich erklärt werden. Die Gründe dafür sind in dem bisher Erörterten enthalten.

Verletzung des Halses und der Wirbelsäule durch Stichwunde.

Wir haben hier einen sehr interessanten gerichtlichen Verwundungsfall vor uns. Fr. Gr. von E. 22 Jahr alt, von gesundem, kräftigem Körperbau, Soldat bei der Infanterie, gieng verflossenen Abend 11 Uhr mit einem Kameraden von dem henachbarten Orte B. nach Hause. Kaum 500 Schritte von der Heimath entfernt, erhielt er von seinem hinter ihm hergehenden Kammeraden, ohne dass der mindeste Streit oder Wortwechsel statt hatte, während dem er sich rückwärts drehte, mit einem Messer einen so kräftinge Stich in den Hals, dass das Messer in der Wunde stecken

blieb. Der Verletzte suchte das Messer herauszuziehen, was ihm aber nicht gelang. Er bat deshalb flehentlich seinen Verwunder, dieses zu thun, aber auch die wiederholten Versuche des letztern blieben fruchtlos. Der Thäter ergriff hierauf die Flucht und Gr. mit dem Messer im Halse, lief vollends nach Hause, wo er sich auf die Wachtstube begab und die dortigen Wächter um Ausziehen des Messers bat, was auch diesen nicht gelang, indem das Instrument so fest steckte. Inzwischen wurde der praktische Arzt des Ortes herbeigehohlt und unter dessen Leitung gelang endlich die Ausziehung des Messers, welches ein kräftiger Mann mit einer Zange fasste und in gerader Richtung ausziehen musste. Eine ungeheure Blutung erfolgte jetzt aus der Wunde, deren Stillung nur durch Zuhalten der Wunde und anhaltend fortgesetzte Kompression mit den Fingern gelang. Wurde mit ber Kompression nur einen Augenblick unterbrochen, so drang venös-arterielles Blut in starkem Strome aus der Wunde hervor. Bei meinem, etwa zwei Stunden spätern Eintreffen, liess ich das Komprimiren fortsetzen, zugleich aber eiskalte Ueberschläge über den ganzen Hals machen. — Der Verletzte soll jetzt förmlich legaliter inspizirt werden. Wie und womit wird die gerichtsärztliche Untersuchung zu beginnen haben?

Pr. Mit Erhebung der persönlichen, konstitutionellen und bisherigen Gesundheitsverhältnisse des Verletzten.

Sr. Es ist schon der Forderung der Logik gemäss, diese Mommente bei jeder gerichtsärztlichen Untersuchung wegen Körperverletzung in fronte des Inspektions-Protokolls oder vielmehr des Erfunds zu stellen; aber noch aus dem weitern praktischen Grunde der Vorsicht ist dieses wünschenswerth, damit diese Verhältnisse, welche für das gerichtsärztliche Gutachten sehr einflussreich werden können, nicht anzuführen vergessen werden, was namentlich bei bedeutenden Verletzungen, welche gleich von vorne herein die Aufmerksamkeit des Gerichtsarztes in höherm Grade fesseln, gerne zu geschehen pflegt. Ich habe schon oft geübtere Gerichtsärzte diesen Fehler begehen sehen, welcher sie später bei Abfassung des Gutachtens sehr genirte. Diesen Mommenten lässt man zweckmässig gleich die Beschreibung der Verletzung selbst folgen, indem man zuerst ihre Lage sehr genau beschreibt. Fs ist diese Lagebeschreibung nicht nur von Wichtigkeit und Interesse für den

Gerichtsarzt, sondern auch den Richter selbst. Je mehr wir Letzterm von den thatsächlichen Mommenten der Verletzung klare Anschauung und Einsicht verschaffen können, desto höhern Werth und juridische Glaubwürdigkeit erhält der Erfund und unser Gutachten.

Eine bündige, klare und zweckentsprechende Lagebeschreibung einer Verletzung zu machen, ist nicht immer so leicht, als dies auf den ersten Anblick scheint; erst die Praxis giebt Meisterschaft hierin. „Brevis esse laboro, obscurus fio“ möchte ich da von der einen Seite mit *Horaz* zurufen, während man anderseits doch auch wieder auf der Hut sein muss, um nicht durch grossen Wortreichthum und weitschweifende, überflüssige Bezeichnungen zu verwirren und so den Lesenden zu keinem klaren Bilde kommen lässt. Immer ist ein anatomisch bestimmter Hauptpunkt des Körpers, welcher der Verletzung am nächsten liegt, als Orientirungspunkt aufzusuchen. Die in neuerer Zeit und mit Sorgfalt bearbeitete chirurgische und topographische Anatomie hat der gerichtsärztlichen Praxis hierin wesentliche Dienste geleistet, so dass ich nicht genug auf dieses Studium nach guten Werken aufmerksam machen kann. Ein kompendiöses, wenig kostspieliges und dennoch sehr brauchbares Werk ist: *Seeger, Handbuch der topographischen Anatomie. Ludwigsburg 1842.* — Man kann vielleicht ohne Uebertreibung sagen: die chirurgische Anatomie ist ein Auge der gerichtlichen Medizin geworden. Es ist in neuerer Zeit auch der Versuch gemacht worden, die Lage der Verletzung bei gerichtlichen Fallen durch Einzeichnung in Konturtafeln, die man vorräthig hat, zu versinnlichen. Ich lege keinen grossen Werth auf solche sinnliche Darstellungen. Nur wenn der Gerichtsarzt das Zeichen versteht, ist eine treue Kopierung der Verletzung von Werth.

Eine weitere Beschreibung durch Worte möchte ich aber durch keinerlei Art von Zeichnung für entbehrlich halten.

Bereits habe ich bemerkt, dass die Kenntniss der Lage der Verletzung nicht nur für den Gerichtsarzt, sondern auch für den Richter Werth hat; ihre Ermittelung bezieht sich auch nicht blos auf den objektiven, sondern auch auf den subjektiven Thatbestand des Verbrechens, indem dieselbe dem Richter mit andern Umständen auf die Absicht des Verletzers Schlüsse zulässt. Eine Stichwunde in die Arme oder Füsse, oder auf den hehaarten Theil des

Kopfes, lässt im Allgemeinen weniger vermuthen, dass der Verletzer die Absicht zu tödten hatte; während derartige Wunden, wenn sie die Brust oder den Unterleib betreffen, eher eine Absicht zu tödten oder lebensgefährlich zu verwunden, vermuthen lassen. Nur bei richtiger Kenntniss der Lage der Verletzung vermag der Richter zu beurtheilen, in wie weit der Verwunder Einsicht in die Folgen seiner That haben konnte, ob er z. B. den Schaden oder den tödtlichen oder blos lebensgefährlichen Erfolg der Verletzung schon zum Voraus einsehen musste. — Inquirent und Richter sind keine Anatomen, wir haben hierauf möglichst Rücksicht zu nehmen, und geben daher vor allen Dingen technische Ausdrücke wo möglich in deutscher Sprache; die lateinische Benennung kann, wo sie etwa der Bestimmtheit oder Verwechslung des Begriffes wegen nöthig erscheint, parenthesirt werden. Wir werden aber auch, wenn anders möglich, in unsere Topographie der Verletzung, solche Punkte des Körpers als Orientirungspunkte aufnehmen, die der Richter mit gemeinen Kenntnissen auffassen kann. Ich sage, wenn anders möglich, denn eine gezwungene Deutlichmachung für den Laien macht die Beschreibung burlesk.

Die gerichtsärztliche Praxis rechnet zur Lage der Verletzung nur denjenigen Theil derselben, welcher Raum auf der Oberfläche des Körpers einnimmt und durch das Gesicht wahrgenommen werden kann. Strenge, und im chirurgisch-anatomischen und topographischen Sinne genommen, müsste auch die Verbreitung der Verletzung in die Tiefe oder nach allen Dimensionen, dazu genommen werden. Wir lassen es aber bei der bisherigen Observanz und untersuchen nun die Lage unsrer vorliegenden Verletzung.

Die Wunde liegt auf der linken Seite des Halses auf dem Kopfnickermuskel (M. sternocleidomastoideus), also in der obern Schlüsselbeingegend (Regio supraclavicularis). Sie fällt etwas unter eine, vom obern Rande des Schildknorpels nach der Seite des Halses gezogene Horizontallinie, auch verlaufen die Wundlefzen fast paralell mit dieser Linie.

Wir haben nun die Grösse der Wunde genau zu messen und ziehen zu diesem Behufe mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand die Wundränder beinahe doch nicht ganz fest in Berührung und messen nun mittelst eines Zirkels den Abstand der

beiden Wundwinkel. Dieser beträgt einen Zoll. Messen wir den Abstand der Wundwinkel ohne die Wundränder genähert und in leichte Berührung gesetzt zu haben, so beträgt die Differenz gegen die vorige Messung fast eine halbe Linie. — Bei Wunden, welche in die, unter der Haut gelegene Muskulatur dringen, und zwar in einer, die Muskelfasern durchkreuzenden Richtung, ist dieses Maneuvre durchaus nöthig, um eine, mit dem verletzenden Instrumente übereinstimmende Grösse zu erhalten. Die in der Quere durchschnittenen Muskelfasern ziehen sich zusammen, und vergrössern dadurch den Abstand der Wundränder oder, wie man es heisst, das Klaffen derselben. Dies ist dann noch ganz besonders der Fall, wenn die Wunde mit geronnenem Blute angefüllt, und zuvor mit kalten Ueberschlägen behandelt worden ist. Schon eine durchdringende Hautwunde zeigt dieses Klaffen der Wundränder und letzteres wird grösser oder geringer sein, je nachdem die Haut mittelst Zellgewebe fester oder loser mit dem unterliegenden Theile zusammenhängt. Der Grad des Klaffens der Wundränder hängt übrigens auch noch von der Reizbarkeit der Gewebe und von dem Grade der Ausdehnung des Theils im Augenblicke der Trennung ab.

Wenn wir in unserm Falle das Messer, wodurch die Verletzung gesetzt wurde, einer Messung unterwerfen, so finden wir, dass es an dem Theile, der jedenfalls eingedrungen sein musste, vom Rücken bis zur Schneide, gerade einen Zoll misst, dass somit die Grösse der Wunde genau mit dem Instrumente übereinstimmt. Diese Uebereinstimmung würde nicht resultirt haben, wenn wir bei der Messung der Wunde nicht das angeführte Maneuvre in Wirksamkeit gesetzt hätten. Für den subjektiven Thatbestand kann es, wenn auch nicht in diesem Falle, doch in vielen andern, von grösster Wichtigkeit sein, die ursprüngliche und wahre Grösse der Wunde genau zu kennen, indem auf die Anwendung eines fraglichen Werkzeugs dann mit Verlässigkeit geschlossen werden kann. Ist die Wunde z. B. offenbar kleiner als das fragliche Werkzeug, so kann dieses sicher nicht das verletzende sein. Weitere, für den Richter höchst wichtige Folgen können sich noch hieran knüpfen. —

Wir betrachten nun genau die Beschaffenheit der Wundränder, und die Form der Wunde. In erster Beziehung sehen wir, dass

die Ränder scharf begränzt sind und die Farbe der Haut auf demselben nicht verändert ist. Die Wundränder verlaufen von einem Wundwinkel zum andern in gerader Linie, nur das Klaffen der Ränder bedingt eine konkave Ausschweifung. Welches Prädikat ertheilen Sie nun der Wunde hinsichtlich ihrer Entstehung oder Ursache?

Pr. Es ist eine Stichwunde.

Sr. Das können Sie noch nicht sagen, denn Sie kennen die Tiefe und die Richtung der Wunde in die Tiefe der Theile noch nicht. Die Relation, welche ich Ihnen über den Hergang der Verletzung machte, berechtigt Sie zwar, auf eine Stichwunde zu schliessen, indessen muss Ihre eigene Untersuchung der objektiven Mommente, welche den Begriff einer Stichwunde zusammensetzen, entscheiden, ob eine solche vorhanden sei oder nicht. Die Wunde stellt sich jetzt, wie sie vor uns liegt, blos als *Schnittwunde* dar. Wir können ihre Tiefe nicht untersuchen, weil wir durch eine solche Untersuchung den Verletzten vielleicht wieder in Lebensgefahr stürzen würden. Wie Sie bemerken, so sistirt die vorhin gefahrdrohende Blutung nur dadurch, dass wir über und unter der Wunde fortwährend durch einen Gehilfen Kompression ausüben lassen und diese Kompression mit eiskalten Ueberschlägen auf den Hals unterstützen. Würden wir Behufs der Untersuchung die Wundlefzen auf längere Zeit von einander ziehen und entweder die Sonde oder den Finger nach der Tiefe der Wunde einführen, so müsste die Ausbildung des bereits begonnenen Blutpfropfes — Thrombus —, wodurch die Mündungen der verletzten Gefässe mechanisch verschlossen werden, eine grosse Störung erleiden. Wir wissen nämlich, dass sich die Enden eines getrennten Gefässes zurückziehen, die Arterien mehr, als die Venen. Bei erstern wird die offene Mündung auch noch durch die kreisförmigen Muskelfasern verengt. Das in der Gefässscheide und in dem umliegenden Zellgewebe angehäufte Blut beginnt zu koaguliren, und dies um so mehr, wenn der Blutstrom in den Gefässen durch deprimirende Gemüthsaffekte, wie Angst, Schreck u. dgl., oder durch heilkünstlerisch administrirte, die Thätigkeit des Gefässsystems herabstimmende Mittel, verlangsamt wird. Hierauf bildet sich bald ein zweites Koagulum im Innern des Gefässes selbst, welches jedoch

so wenig als das erstere vermögend sein würde, der mit erneuerter Kraft andringenden Blutwelle für die Dauer zu wiederstehen, wenn nicht die Natur jetzt mit einem weitern Prozesse zu Hilfe käme. Zu diesem Ende ruft sie bald nach der Verletzung in dem insultirten Gefässende eine adhäsive Entzündung hervor, in deren Folge die Gefässe des Gefässes eine plastische Lymphe theils in das Lumen, theils aber auch zwischen die Häute des Gefässes ergiessen, wodurch zunächst das Koagulum an die Wandungen des Gefässes befestiget, und durch das Anschwellen der Häute diese selbst einander noch mehr genähert werden, wobei endlich Alles unter sich zu einem Ganzen verschmilzt. Durch Sondiren der Wunde würden Sie daher nicht blos die bereits geschehene Bildung vom Koagulum an der Mündung und im Innern der verletzten Gefässe, mechanisch stören, sondern durch Reizung einen intensiv stärkern Andrang der Blutwellen bedingen und so die von der Natur instituirten Operate zur Stillung der Blutung zerstören. — Ich hielt es nicht für ganz überflüssig, den Vorgang andeutend ins Gedächtniss zurückzurufen, wie die Natur autokratisch Blutungen stillt, weil hierauf bei Beurtheilung der Blutungen hinsichtlich ihres Erfolgs für das Leben des Verletzten, Rücksicht zu nehmen ist und die Entscheidung der Frage, ob eine Verletzung durch Blutung lebensgefährlich war, in der gerichtsärztlichen Praxis eine eben so wichtige als schwierige Aufgabe werden kann. Damit diese Beurtheilungen möglich und gründlich werden, muss eine sehr genaue Untersuchung aller Mommente, welche Einfluss haben, vorausgehen. Diese Untersuchung kann aber nur erfolgreich sein, wenn wir den naturgemässen Heilprozess im Auge haben. Wir werden dann auch in den meisten Fällen zu erforschen im Stande sein, ob die Bedingungen zugegen sind, unter denen die Natur autokratisch die Blutung zu stillen vermag, und ob dann in weiterer Folge die Kunst unterstützend oder beherrschend auftreten müsse.

Die Berücksichtigung dieser Bestrebungen der Natur bei Blutungen, um dieselben zu heilen, beziehungsweise zu stillen, bestimmt uns auch in unserm vorliegenden Falle, die Wunde in die Tiefe nicht weiter zu erforschen, weil wir mit dieser Erforschung die Gefahren der Blutung herbeiführen und *dadurch das Leben und die fernere Gesundheit des Verletzten einem gerichtsärztlichen*

Zwecke unterordnen würden. Dies ist aber weder vom rechtlichen, noch vom ärztlichen Standpunkte aus als zulässig zu erklären. Diesmal vermögen wir indessen die Tiefe der Verletzung auch ohne künstliche Untersuchung einzusehen, weil uns die richterliche Untersuchung schon ausgemittelt hat, dass das Messer, wodurch die Verletzung gesetzt worden ist, in der Wunde so fest stecken blieb, dass dasselbe nur mit Aufwand von grosser Gewalt herausgezogen werden konnte. Die Spitze des Messers konnte nirgends anders fest gesteckt sein, als in der Halswirbelsäule und es ist vielleicht der dritte oder vierte Halswirbel, welcher verletzt wurde. Welchen Theil des Halswirbels, ob den Körper, oder einen Fortsatz, die Verletzung betraf, dies lässt sich jetzt nicht mehr ausmitteln und wir sind deshalb genöthigt, unsere Angabe über die Tiefe der Wunde dahin zu beschränken, dass wir im Inspektionsprotokolle sagen: die Tiefe der Wunde und ihre Richtung nach der Tiefe, lässt sich wegen Blutungsgefahr künstlich nicht untersuchen und erheben; aus dem Umstande aber, dass das Messer so fest in der Wunde stecken blieb, dass es nur mit grosser Gewalt in der Richtung der Wunde ausgezogen werden konnte, geht unwidersprechlich und zur Gewissheit hervor, dass die Wunde sich in die Tiefe durch die Weichtheile bis zur Halswirbelsäule fortsetzt und in der Substanz wahrscheinlich des dritten Halswirbels endet, somit eine *Stichwunde* darstellt. — Das Inspektionsprotokoll soll zwar nur unmittelbar wahrgenommene Thatsachen und keine durch Schlüsse oder Raisonnement herbeigeführte Ergebnisse enthalten; hier dürfte jedoch unsere Angabe nicht ausser dem Untersuchungsbereiche stehend angesehen werden, da es eine erwiesene Thatsache ist, dass das Messer in der Wunde feststeckte. Eine in die Wunde eingeführte Sonde hätte uns hinsichtlich der Endigung des Wundkanals in der Halswirbelsäule keine grössere Aufschlüsse geben können und in so ferne ist die Kenntniss der Lagerung des verletzenden Instruments für uns Mittel zur Diagnose der Tiefe des Wundkanals. — Wollte man streng sein, so dürfte im Inspektionsprotokolle auch nicht die Sprache von Stich- oder Schnittwunde sein; es wäre blos die Beschreibung der Wunde zu geben und das Gutachten hätte erst die Wunde zu klassifiziren. Da aber die Begriffe von Schnitt-

und Stichwunden in der Chirurgie so fest und bestimmt sind, dass nie eine Verschiedenheit der Ansichten darüber vorkommen kann, so ist es ganz zulässig, die Wunden in dieser Hinsicht bei der Inspektion nach Wahrnehmung der hieher gehörigen Merkmale gleich zu klassifiziren und mit der Bezeichnung Schusswunden, Schnitt-, Stich- oder Quetschwunden aufzuführen. Immer wird man, besonders bei schwankenden Charakteren, oder im richterlichen Interesse doch noch veranlasst sein, die einzelnen Merkmale, aus denen der Begriff der einen oder andern der angeführten Qualitäten resultirt, noch genauer zu erheben und im Inspektionsprotokolle anzugeben, z. B. ob bei einer Schnittwunde die Ränder sehr scharf sind, weil hieraus auf weitere spezielle Beschaffenheit des verletzenden Instruments geschlossen werden kann.

Wir haben nun Alles erhoben, was die Verletzung hinsichtlich ihrer Lage und formellen Verhältnisse darbietet, es sind nun die primären Wirkungen derselben, welche sich bereits entwickelt haben müssen, zu erforschen. Diese sind hier nun Blutung, Wundschmerz und Geschwulst. Das Blut konnte sich der administrirten Kompression wegen nicht durch die Mündung der Wunde nach Aussen ergiessen, es hat sich daher theils im Wundkanale angesammelt, theils sich in das benachbarte Zellgewebe infiltrirt und dadurch die Geschwulst gebildet, welche wir ziemlich stark im Umkreise der Wunde ausgebildet sehen und die sich ziemlich fest anfühlen lässt. Dieselbe erstreckt sich mehr nach oben und unten, als nach vorne und hinten. Den erlittenen Blutverlust können wir nicht genau schätzen. Es finden sich an den Kleidungsstücken und auf dem Boden der Wachtstube, wo das Messer aus der Wunde gezogen wurde, starke Blutflecken. Der Blutverlust kann jedenfalls nicht von Belang gewesen sein, weil gleich Kunsthilfe durch Schliessung der Wunde und Kompression eintrat. Die Hautfarbe und der Zustand der an den Armen bemerkbaren Venen, so wie die Beschaffenheit des Pulses, verrathen keine Blutleere. Der Verletzte klagt spontanen Schmerz im linken Arme und die Wundstelle schmerzt ihn nur bei Bewegungen des Halses und beim Drücken auf die nächste Umgebung der Wunde. Jedoch wird nicht über besondere Heftigkeit des Schmerzes geklagt.

Da sich zur Zeit keine weitern lokalen Erscheinungen darbie-

ten, auch keine weitere Verletzung sich wahrnehmen lässt, so erforschen wir nun noch das Allgemeinbefinden, womit sich die Inspektion des Verletzten schliesst. — Wir finden noch keine Störung im Allgemeinbefinden, nur der Puls ist etwas häufig; dabei voll und kräftig. Seit dem Akte der Verletzung sind bereits 6 Stunden verflossen.

Für die gerichtsärztliche Untersuchung ist nun von weiterer Wichtigkeit, die Inspektion des verletzenden Instruments. Obgleich wir die Beschreibung desselben auch dem Untersuchungsrichter ganz überlassen könnten, so erfordert es doch die Vollständigkeit unsrer Untersuchung, diese Beschreibung auch in unser gerichtsärztliches Untersuchungsprotokoll aufzunehmen. Bei dieser Untersuchung sehen wir besonders darauf, ob die Klinge des Messers ganz sei, beziehungsweise, ob nicht etwa die Spitze oder ein grösserer Theil abgebrochen ist. Es müsste in diesem Falle die *Vermuthung* entstehen, dass der fehlende Theil in der Wunde stecke, indem er bei dem Maneuvre des Herausziehens abgebrochen ist. Nur als Vermuthung könnte dieses auf den ersten Anblick ausgesprochen werden. Unsere Untersuchung müsste deshalb gleich darauf gerichtet sein, diese Vermuthung zu begründen oder zur Gewissheit zu erheben, oder auch als grundlos darzulegen. Weil wir durch die Untersuchung der Wunde uns nicht von dem etwaigen Steckenbleiben eines Theils des verletzenden Instruments informiren könnten, so wären wir im vorliegenden Falle auf die blose Untersuchung der Bruchfläche am verletzenden Instrumente verwiesen und hätten da zu erheben, ob die Bruchfläche ganz frisch oder schon alt sei. Wir finden nun das verletzende Instrument, welches ein gewöhnliches Taschenmesser mit scharf schneidender Klinge u. s. w. ist, ganz. Die Klinge oder dessen Spitze ist nicht abgebrochen. —

Welche Dignität werden wir nun der vorliegenden Verletzung pro foro beilegen?

Pr. Dieselbe ist eine tödtliche.

Sr. Von tödtlichen Verletzungen kann man bei einem lebenden Vulneraten nicht sprechen. So lange der Verletzte lebt, besteht im strafrechtlichen Sinne keine Tödtung, da die Thatsache des Todes ein Momment im Thatbestande der Tödtung ausmacht. In die üble Gewohnheit oder vielmehr in den Irrthum, gewisse Verletzungen an

noch lebenden Vulneraten für tödtliche zu erklären, verfallen übrigens manchmal Gerichtsärzte, wozu nebst ihrer mangelhaften Fachbildung auch der Umstand beitragen mag, dass man in Kompendien die verschiedene Bedeutung der Verletzungen gewöhnlich unter einander wirft und die Verletzungen nicht nach den Anforderungen der Strafrechtspflege sichtet und auffasst. Selbst der treffliche *Henke* ist in diesen Fehler verfallen; er handelt alle die leichtern wie die gefährlichen Körperverletzungen unter den tödtlichen Verletzungen ab. Die von ihm gemachte Unterscheidung von Untersuchung der Verletzungen an Lebenden und an Todten hat für die Strafrechtspflege und den Gerichtsarzt gar keinen praktischen Werth. Es kann ebensogut Aufgabe des Gerichtsarztes sein, eine Körperverletzung, welche den Tod nicht bewirkte, an einem Todten zu untersuchen. So lange übrigens ein Verletzter bei Leben ist, so spreche der Gerichtsarzt nicht von „tödtlicher Verletzung“, sondern, wo der Tod mit Wahrscheinlichkeit oder Gewissheit als Folge der Verletzung zu erwarten ist, blos von Lebensgefährlichkeit. Dies liegt auch allein in der Anforderung der Strafrechtspflege, da das Kriminalrecht und die Strafgesetzgebungen keine tödtliche Verletzungen an Lebenden annehmen, vielmehr durch solche unpassende und widersinnige Aeusserungen der Gerichtsärzte die Untersuchungsrichter unberathen sein würden.

Unsere in Anfrage stehende Verletzung erklären wir für eine lebensgefährliche im strafrechtlichen Sinne und vermögen unsern Ausspruch jeder Strafgesetzgebung gegenüber mit haltbaren Gründen zu rechtfertigen. Der erste Grund liegt in der *Blutung*. Wir haben zwar diese nicht durch unsere gerichtsärztliche Autopsie wahrgenommen, aber unsere ganze Untersuchung giebt uns nicht nur keinen Grund, die Angabe des praktischen Arztes, welcher das verletzende Instrument ausziehen liess, in Zweifel zu ziehen, vielmehr haben wir Ursache, seine Angabe einer höchst bedeutenden Blutung, welche nach Ausziehen des Messers erfolgte, als wahr und richtig anzunehmen. Für diese Angabe spricht die starke Blutinfiltration im Zellgewebe zwischen den Muskeln, und die Wiederkehr von Blutung, wenn man die Kompression nur einen Augenblick entfernt. Das die Blutung von der vorliegenden Intensität von selbst, d. h. durch Autokratie der Natur nach dem Vor-

gange, wie wir ihn vorhin erwähnt haben, stille stehen werde, ist durchaus nicht anzunehmen, wenn wir auch gerade nicht darüber informirt sind, welche Gefässe verletzt sind. Die hier gewiss durchschnittene äussere Drosselvene kann nicht Ursache einer solchen profusen und anhaltenden Blutung sein. Der Umstand, dass wir im Stande sind, der Blutung Einhalt zu thun, ändert die Bedeutung der Verletzung als lebensgefährliche nicht; das lebensgefährdende Momment ist faktisch gesetzt, es besteht, ob wir im Stande sind, dasselbe durch Hilfe der Kunst ausser Wirksamkeit zu setzen oder nicht.

Der zweite Bestimmungsgrund für die Lebensgefährlichkeit unsrer Verletzung ist die *Entzündung und ihre Ausgänge*, welche wir als nothwendige Folge der Verwundung in den betreffenden Theilen erwarten müssen und zwar in einer Intensität, wodurch das Leben wirklich gefährdet werden kann. Wir dürfen, indem wir diesen Bestimmungsgrund aufstellen, wieder nicht die Kunsthilfe im Auge haben, die vielleicht vermögend ist, Entzündung und ihre Folgen abzuhalten. Die Entzündung als lebensgefährdendes Momment muss als eine nothwendige Folge der Verwundung hier erwartet werden, das Momment der Lebensgefährlichkeit ist daher für die strafrechtliche Bedeutung der Verletzung so gut vorhanden, als wenn wir dasselbe schon als wirkliches Faktum vor uns liegen hätten; es stützt sich auf diese Voraussetzung auch in der That ein Theil unsrers einzuschlagenden Heilverfahrens, indem wir zur Verhütung der Entzündung und ihrer Ausgänge ein örtliches und allgemeines entzündungswidriges Heilverfahren einleiten. Warum aber Entzündung hier lebensgefährliche Folgen haben soll, beruht in folgenden Verhältnissen. Vermöge der organischen Einrichtung des Halses, verschieben sich die Muskeln desselben bei Bewegungen, und folglich wird auch die Direktionslinie des Stichkanals unterbrochen und verändert werden müssen. Die Entzündung wird sich selbst überlassen nothwendig in Eiterung übergehen, der Eiter kann aber bei der immer veränderten Direktionslinie des Stichkanals keinen Abfluss nach Aussen erhalten und Eiterinkarzerationen und Eitersenkungen mit Uebergang in exulzerativen Prozess und Fistelbildung wird die nothwendige Folge sein. Zehrfieber kann unter diesen Umständen nicht ausbleiben, so wie Eiterergiessung

in die Brusthöhle, indem sich durch Senkung Kanäle dahin bilden, als eine sehr leicht mögliche Folge berücksichtiget werden muss. Entzündung und Eiterung kommen aber hier um so mehr in Erwägung, als die Verletzung eine dicke Lage von Weichtheilen am Halse durchdrungen und selbst die Halswirbelsäule betroffen hat, wo Entzündung und ihre Ausgänge, wenn sie eintreten würde, in besonderer Richtung das Leben gefährden müssten.

Der dritte Bestimmungsgrund der Lebensgefährlichkeit ist das *Steckenbleiben des Messers in der Wunde.* Der Umstand, dass das Messer jetzt aus der Wunde entfernt ist, hebt die Wirksamkeit dieses Bestimmungsgrundes für die Bedeutung der Verletzung nicht auf, so wenig, als die eingetretene Heilung einer lebensgefährlich gewesenen Verletzung die zuvor bestandene Lebensgefahr aufhebt. Eine Durchschneidung der Arteria brachialis z. B. ist gewiss eine lebensgefährliche Verletzung, wenn die durch den Wundarzt vorgenommene Unterbindung auch gleich die Lebensgefahr abgewendet hat und die Verletzung dann vollkommen geheilt ist. Der Akt des Ausziehens des Messers muss hier ganz analog einer eingewirkten Kunsthilfe angesehen werden, allein der Zustand der Verletzung, wie er durch die Handlung des Verletzers gesetzt wurde, und wie er vor Eintreten der genannten Hilfe faktisch bestand, muss von uns gewürdigt und berücksichtigt werden, wenn wir die wahre Bedeutung der Verletzung pro foro darstellen und beurtheilen sollen. Wir fragen daher: was hatte die Verletzung für eine Dignität, als noch das verletzende Instrument in der Wunde steckte? Die Antwort kann nicht zweifelhaft sein; jeder Wundarzt wird die Verletzung, wenn der fremde Körper nicht entfernt wird, schon aus dieser Ursache für eine lebensgefährliche erklären. Die Gründe liegen auf der Hand.

Wir haben nun drei verschiedene Bestimmungsgründe für den Thatbestand der Lebensgefährlichkeit der vorliegenden Verletzung aufgestellt, wovon jeder für sich hinreichend gewesen wäre, den gedachten Thatbestand zu begründen. Hätte der Gerichtsarzt durch Uebergehung des einen oder andern der aufgeführten Gründe sein Gutachten nicht abkürzen und sich seine Arbeit leichter und kürzer machen können? Nein, denn es handelt sich nicht blos um Herstellung des objektiven Thatbestandes der Lebensgefährlichkeit

der Verletzung, es liegen in diesen Mommenten, die der Gerichtsarzt für die Würdigung der Verletzung aufstellt, auch einflussreiche Gründe für die Würdigung der subjektiven Seite des Verbrechens, welche der Richter benutzen muss, wenn er eine klare und richtige Ansicht über die Grösse der Strafwürdigkeit und Strafbarkeit des Verbrechens erhalten will. Besonders wichtig ist aber in dieser Beziehung das Verhältniss des Steckenbleibens des verletzenden Instruments zur Bedeutung der Verletzung selbst.

Der vorliegende Fall, welchen wir auch aus dem Grunde einer exzessiven Blutung für lebensgefährlich erklärten, dürfte uns Veranlassung geben einige

Bemerkungen
über Blutungen bei Halsverletzungen
in gerichtlich-medizinischer Hinsicht

zu machen. Wir haben oben *) diejenigen Gefässe bezeichnet, bei deren Verletzung die Lebensgefährlichkeit wegen der erfolgenden Blutung *immer* eine *nothwendige* sei. Hiemit wurde jedoch nicht ausgesprochen, dass nicht auch Verletzungen anderer Gefässzweige nothwendig Lebensgefahr zur Folge haben könnte, es kommt alles auf die Verhältnisse an, unter denen die Blutung eintrit. Vorerst können mehrere kleine Arterien verletzt sein, von denen jede für sich vielleicht keine so erhebliche Blutung bewirkt hätte, in ihrem gleichzeitigen Zusammenwirken kann aber die Blutung von solcher Bedeutung werden, dass wirklich Lebensgefahr entsteht. In verletzten Theilen, die gefässreich sind, wohin wir insbesondere den Hals zählen müssen, kommt der berührte Umstand sehr in Anbetracht.

Die Lage und Beschaffenheit der Theile kann der Bildung eines Thrombus bei Verletzungen kleinerer arterieller Gefässe ungünstig sein, auch können krankhafte Anlagen und Säftemischungen nachtheilig der Selbststillung der Blutung entgegenwirken und so kann auch aus einem kleinern Arterienzweige eine lebensgefährliche Blutung hervorgehen. Der Gerichtsarzt ist berechtigt, eine solche Blutung, welche auf den Gebrauch von kaltem Wasser oder Eis,

*) Seite 224.

styptische Mittel oder komprimirenden Verband nicht sistirt, für eine lebensgefährliche zu erklären. Die berührten Verhältnisse treten gerne bei Halsverletzungen ein.

Ein wichtiger und einflussreicher Umstand ist auch, ob die Blutung aus der Tiefe der Wunde kommt, indem die tiefe Lage des blutenden Gefässes für Selbststillung der Blutung ungünstiger ist, als eine mehr in der Nähe der Oberfläche des Körpers. Auch diejenigen Gerichtsärzte, welche die Gefährlichkeit und Dignität der Blutungen und beziehungsweise der Verletzungen nach dem Erfolge der Kunsthilfe, also nach dem Grade ihrer künstlichen Heilbarkeit würdigen, finden in der tiefern Lage des blutenden Gefässes einen Bestimmungsgrund zur Annahme einer nothwendigen Gefährlichkeit, indem die Ligatur höchst schwierig oder gar nicht in Anwendung gesetzt werden kann.

Die Schnelligkeit mit der sich ein ansehnlicher Blutverlust bildet, kommt ebenfalls bei Beurtheilung von Blutungen kleinerer Gefässe oder aus solchen, die sich nicht erforschen lassen, in Anschlag. Wo die Strömung anhaltend und so ergiebig ist, dass in einigen Sekunden schon ein halbes oder ganzes Pfund Blut verloren geht, darf der lebensgefährliche Charakter der Blutung nicht in Zweifel gezogen werden.

Nicht immer sind die Gefässe des Halses in gesunden Verhältnissen; gar häufig kommen an diesem Theile Abnormitäten der venösen und arteriellen Gefässe vor, wozu Kröpfe, Anschwellungen der Halsdrüsen und andere Geschwülste Veranlassung werden können. Verletzungen unter diesen Umständen können dann leicht lebensgefährliche Blutungen bedingen. —

Welches Momment kann bei Verletzung der grössern venösen Gefässe am Halse, ausser der Blutung noch Lebensgefahr bedingen?

Pr. Die Entzündung der Venen.

Sr. Die Entzündung der Venen entwickelt sich in keinem Falle gleich nach der Verletzung, dagegen kann bei grössern Halswunden *Luft in die Venen eindringen*, da diese letztern gleichsam in fibrösen Kanälen zwischen den Halsmuskeln gelagert sind, und wenn sie verletzt werden, klaffend bleiben. Die Luft gelangt dann durch die betreffende Vene in die rechte Herzhöhle, dehnt diese

durch ihre Masse aus und unterdrückt die Kontraktion derselben. Hiedurch entsteht Blutmangel im Gehirn, deren Folge Synkope, Pulslosigkeit und Konvulsionen sind. Die Luft gelangt auch zuweilen zu den Lungen, und durch Ausdehnung und Zerreissung der Kapillargefässe derselben entsteht ein Emphysema pulmonum, welches ebenfalls Stockung des Blutumlaufs zur Folge hat. In dem Augenblicke, wo die Luft in die Venen dringt, lässt sich ein mehr oder weniger starkes und andauerndes Pfeifen und Zischen hören, und bisweilen folgt darauf ein kochendes oder gurgelndes Geräusch in der Brust. Der Kranke kreischt vor Angst laut auf und bekommt Zucken in allen Theilen, hauptsächlich Konvulsionen der Gesichtsmuskeln, denen sehr häufig ein Anfall von Opisthotomus folgt; er fällt in Ohnmacht, die Haut wird mit kaltem, klebrigem Schweisse bedeckt, die Respiration steht still, der Puls ist klein, schnell, unregelmässig und erlischt zuletzt gänzlich. Erhohlt sich der Kranke wieder, so kehrt die Thätigkeit des Herzens zurück, aber die Bewegungen desselben sind stürmisch und heftig und werden nur allmählig wieder regelmässig; ebenso kehrt auch das Bewusstsein wieder, wie dies in Folge einer langen Ohnmacht zu geschehen pflegt.

Würde nicht schon die Blutung in solchen Fällen, wo Pneumatosis vasorum et cordis eintrit, der Verletzung die Bedeutung einer nothwendig lebensgefährlichen verleihen, so würde dieses durch die Pneumatosis geschehen, da dieselbe mit der Verletzung in Concreto als nothwendige Folge zusammenhängt, folglich nie für eine zufällige Einwirkung erklärt werden könnte. —

Verletzungen der Halsnerven.

Die Verletzung der Halsnerven ist im Allgemeinen nicht unbedingt als lebensgefährdendes Momment anzusehen. Treten Nervenzufälle als Folge verletzter Nerven nicht bald nach der Verletzung ein, so kann meist nur mit Wahrscheinlichkeit auf Lebensgefährlichkeit geschlossen werden. Treten aber die Erscheinungen gleich auf, welche auf Verletzung grösserer Nervenstämme deuten, dann ist die Annahme einer faktischen Lebensgefährlichkeit der

Verletzung begründet. Man hat die Verletzung des Nervus vagus unbedingt als lebensgefährlich hingestellt. Dies ist aber durchaus unrichtig; leichtere Verletzungen dieses Nervens können, ohne Zufälle zu erregen, verlaufen, dagegen führen starke Verletzungen Beängstigung, krampfhafte Zufälle, Verlust der Stimme, Lungenlähmung und Tod herbei. Nach leichten Verletzungen des N. vagus hat man Stimmlosigkeit entstehen sehen, die sogar bleibend geworden ist. Der Nervus laryngeus scheint gegen Verletzungen noch empfindlicher zu sein, als selbst der Vagus. Es treten gleich Respirationsstörungen und Hemmungen ein, und der Tod erfolgt durch Lungenlähmung. Verletzungen des Nervus sympathicus sind immer lebensgefährlich, es stellen sich Konvulsionen ein, die in Tod übergehen.

Besondere Zufälle, welche Halsverletzungen lebensgefährlich machen können.

Die Organisation des Halses disponirt denselben, dass, besonders bei Sichwunden, starke Blutinfiltration ins Zellgewebe statt haben kann, wodurch eine harte Geschwulst entsteht; auch erregt die traumatische Entzündung, wenn sie einige Intensität erreicht, starke Anschwellung des Halses, ja diese Anschwellung kann je nach Umständen enorm werden. In Folge solcher Geschwulst entstehen dann heftige Athmungsbeschwerden, der Rückfluss des Blutes aus dem Kopfe wird gehemmt und je nach dem körperliche Anlagen einwirken, kann Erstickungsgefahr, Schlagfluss oder Stickfluss gedroht werden. Nur wenn diese Zufälle wirklich eingetreten sind oder aus den haltbarsten Gründen erwarten werden müssen, stempeln sie eine Verletzung zur lebensgefährlichen. Der Gerichtsarzt wird aber bei der Beurtheilung dieser Fälle nie unterlassen, die Mommente aufzuführen, durch deren Zusammenwirken die gefährliche Verletzung konstituirt wurde.

Verletzung der Luftröhre bei Halswunden.

Wo bei Halswunden nicht diese schon die Gefährlichkeit der Verletzung bedingen, wird eine solche nicht immer durch die Verletzung der Luftröhre herbeigeführt. Die Bedingungen, unter denen Wunden der Luftröhre in foro als lebensgefährlich erklärt werden müssen, sind folgende:

a) Penetranz, wo die Luft *ungehindert* ein- und ausströmt. Sich selbst überlassen müsste ein solcher Zustand, durch heftige Reizung der Luftröhre und der Lungen lebensgefährliche Zufälle herbeiführen. Dann ist mit diesem Zustande Verlust der Stimme verbunden. Querwunden trennen entweder die Luftröhre nur theilweise oder ganz; sie befinden sich oft am obern Theile des Halses zwischen dem Kehlkopfe und dem Zungenbeine, dringen zuweilen bis in den hintern Theil des Mundes und lassen Luft, Speichel und Getränke heraustreten; dringt die Wunde in den Kehlkopf selbst, so darf die Lebensgefährlichkeit keinen Augenblick in Zweifel gezogen werden. Bei der vorhergehenden Art Verwundung der Luftröhre kann es sich fügen, dass Carotis, Vena jugularis und Nervus vagus ganz unverletzt sind, die Blutung kann aus der Art. lingualis oder thyreoidea superior kommen.

b) Wenn ein höherer Grad von *Emphysem* entsteht, was bei Stichwunden gerne der Fall ist, wenn die Kontinuitätstrennung der Haut eng und sinuös ist und mithin die eingeathmete Luft, statt nach aussen getrieben zu werden, in die unter der Haut gelegenen Zellen eindringt. Magere Personen begünstigen die Entwikelung des Emphysems. Die Infiltration der Luft in das unter der Haut gelegene Zellgewebe erscheint als eine anfangs kleine, aber schnell wachsende, weisse, glänzende, weiche, elastische und unschmerzhafte Geschwulst, welche sich allmählig über alle Theile des Körpers verbreitet. Die äussere Körperform verschwindet bei der fortschreitenden Ausdehnung der Haut; der Hals befindet sich bald mit dem Kopfe in gleichem Niveau; die Geschwulst der Lippen und Augenlider verschliesst Mund und Augen; Brustdrüse und Skrotum sind ausserordentlich angeschwollen und die Extremitäten bilden gleichmässig dicke Zylinder, die an den Gelenken tiefe Fal-

ten haben. Beim weitern Fortschreiten des Emphysems dringt die Luft unter die Aponeurosen der Gliedmassen, in die unter den Schleimhäuten und Muskeln gelegenen Gewebe, folgt manchmal dem Laufe der Nerven und Gefässe und gelangt endlich in das Parenchyma der Eingeweide. Komprimirt man die Haut, so bleibt nicht wie beim Oedema der Fingereindruck zurück, und man hört eine Art Knistern, dem ähnlich, wie wenn man Pergament oder eine trockene Blase reibt, die etwas Wasser enthält. Die unter der Haut befindliche Luft hindert mehr oder weniger die Thätigkeit der Muskeln, komprimirt die oberflächlichen Gefässe, veranlasst Kongestionen nach den innern Organen, Brustschmerz, beschwerliche Respiration, Husten, Fieber, blutigen Auswurf und Erstickungsgefahr. Das Gesicht wird aufgetrieben, roth, manchmal bläulicht, livid, ebenso die Schleimhaut des Mundes. Bei weiterem Fortschreiten wird der Puls schwach, klein, unregelmässig die Extremitäten werden kalt, die Respiration und der Puls stocken plötzlich und der Kranke stirbt asphyktisch. Je mehr das Emphysem die Respiration und Blutzirkulation erschwert, desto gefährlicher wird es.

c) Wenn mit der Wunde Blutung besteht und sich Blut in die Luftröhre ergiesst, wodurch Erstickung bedingt würde.

d) Quetschwunden am Luftröhrenkopfe (daher auch Schusswunden) sind wegen der immer darauf folgenden Entzündung, die bald Erstickung droht, als nothwendig lebensgefährliche Verletzungen zu betrachten.

Verletzungen der Speiseröhre am Halse.

Wunden der Speiseröhre kommen gerne mit Verletzung anderer wichtiger Halstheile, die schon für sich Gefahr für das Leben herbeiführen, vor, doch kann durch Stichwunden die Luftröhre auch ohne wichtigere Halstheile verletzt werden, so dass sie dann das entscheidende Momment für die Bedeutung der vorliegenden Verletzung wird.

Penetrirende Wunden der Speiseröhre, welche von der Grösse sind, dass Speisen und Getränke, welche durch die Speiseröhre

in den Magen gleiten sollten, austreten können, halte ich in foro für lebensgefährlich, wenn sie auch gerade der Wundarzt nicht von dieser Bedeutung hält, indem er bei seiner Beurtheilung die leichte und erprobte Wirksamkeit der Kunsthilfe im Auge hat. Der Gerichtsarzt darf aber bei seiner Beurtheilung die Kunsthilfe nicht als Maassstab anlegen, er beurtheilt blos die Verletzung mit ihren Folgen, wie sie sich nach pathologischen und organischen Gesetzen entwickeln müssen. Dass unter einer guten Behandlung selbst grosse Wunden der Speiseröhre gut geheilt sind, beweisst in foro nicht, dass kleinere, oder Wunden der Speiseröhre überhaupt nicht gefährlich seien. Die Wunden der Speiseröhre drohen immer heftige Entzündung, welche grosse Neigung besitzt, in Brand überzugehen; würde der Kranke etwas schlingen, selbst nur Wasser, wozu er von dem furchtbaren Durste fast unwiderstehlich angetrieben wird, so hätte die Bewegung im Oesophagus heftige Reizung der Wunde und ihrer Ränder zu Folge, abgesehen davon, dass hiedurch fremde Körper in die Wunde gelangen können. Die Eiterung geht gerne in Verschwärung über und man muss Eitersenkungen befürchten, welche bis in die Brusthöhle dringen können. Die Gefahr der Wunde wächst, je näher sie der Cardia des Magens liegt.

Wenn Heilung der Wunde eintrit, so können die Folgen der Verletzung, welche jetzt als damnum permanens erklärt werden müssen, von der Art sein, dass das Leben verkümmert und verkürzt wird. Die Wunden der Speiseröhre heilen vielleicht nie durch Agglutination ihrer Ränder, es bildet sich vielmehr eine Narbe, welche in der Folge nachgiebig wird und an und für sich auch zu Verengerungen des Schlundes Veranlassung giebt. Die Speisen gleiten nicht gehörig über die Stelle, wo die Narbe sitzt oder sich eine Verengerung schon in Folge des Heilprozesses gebildet hat; es bilden sich beutelförmige Erweiterungen, in welchen sich geschlungene Speisen aufhalten, bis sie durch Erbrechen wieder ausgeleert werden. Die Folgen sind also diejenigen der Dysphagia ex strictura ösophagi. Querwunden führen diese Folgen weit eher herbei, als Längenwunden.

Die Untersuchung und Erkenntniss der Wunden der Speiseröhre ist nicht immer leicht, besonders bei Stichwunden mit engem

Lumen. Bei grossen Wunden erkennt man die Verletzung der Speiseröhre durch das Gesicht, auch kann es zweckmässig sein, den Finger in die Wunde einzuführen. Oft dringt Luft und Speichel aus der Wunde, was dann sichern Aufschluss giebt. Immer ist das Herabschlingen, das Athmen und Sprechen, sehr gehindert und mit dem Eintrite der örtlichen traumatischen Reaktion wird der Schlund sehr trocken.

Von dem Bruche des Kehlkopfes. Fractura Laryngis.

Wenn der Tod nicht auf der Stelle erfolgt, so bemerkt man folgende Erscheinungen: höchst beschwerliches, röchelndes, schnarchendes Athmen bei rückwärts geneigtem Halse und Kopfe, Hustenanfälle mit blutigem Schaum vor dem Munde, heisere unartikulirte Töne, heftige Schmerzen im Kehlkopfe, Unmöglichkeit zu schlingen, Erstickungsanfälle, bleichgelbes, livides, aufgedunsenes Gesicht, vorgetriebene Augen, heftiges Pulsiren der Karotiden, Emphysem und Sugillation des Halses, tetanische Erscheinungen, Schild- und Ringknorpel getrennt und in die Höhle des Kehlkopfes getrieben und die Stimmritze verschlossen (Schreyer). Die Verletzung ist in foro als nothwendig lebensgefährliche zu erklären.

Als Ursache kommen folgende gewaltthätige Einwirkungen in Anbetracht: Fall auf den Kehlkopf, Schlag dahin mit einem harten Instrumente (Fusstritte), Drosseln und Erhängungsversuche.

Bemerkungen über einige topographisch-anatomische Verhältnisse des Halses, welche bei Untersuchung und Beurtheilung lebensgefährlicher Verletzungen an demselben zur Berücksichtigung kommen können.

Wie jeder erfahrene Gerichtsarzt weiss, hat die richtige Diagnose von Verletzungen am Halse oft ihre grössten Schwierigkeiten. Nur tüchtige anatomische Kenntnisse vermögen die Untersuchung zu sichern Resultaten zu leiten. Ich will es versuchen, hier einige

Grundzüge zu geben, welche dem weniger Geübten als Fingerzeig bei seinen Untersuchungen dienen können, er wird wenigstens im Stande sein, den Weg für seine speziellern Zwecke leichter zu finden.

Der Hals bietet vier Flächen dar: eine vordere, zwei Seitenflächen und eine hintere. Diese Flächen theilen wir in bestimmte *Regionen* und geben die Theile an, welche jede dieser Region einschliesst. An der vordern Halsfläche haben wir zwei Regionen, die obere Zungenbeingegend, Regio epihyoidea und die untere Zungenbeingegend, Regio hypohyoidea.

a) Obere Zungenbeingegend.

Sie umfasst alle Theile, welche zwischen Zungenbein, Unterkiefer und Mundhöhle enthalten sind. Ihre obere Gränze bildet also der untere Rand des Unterkiefers, ihre untere das Zungenbein und eine Linie, welche von der Spitze seines grossen Horns zu dem Kopfnickermuskel gezogen wird; seitwärts und hinten (nach oben und unten) machen die Parotis und der vordere Rand des Kopfnickermuskels die Gränze.

Die Theile welche hier liegen und den Gerichtsarzt bei seinen Untersuchungen vorzüglich interessiren, sind:

1) Muskeln. Platysmamyoides, welches die oberste Muskelschichte bilden hilft; dann folgt der M. *digastricus maxillae inferioris* und unter diesem der M. *stylohyoideus*. Ueber dem vordern Bauche des M. digastricus und über der Glandula Submaxillaris liegt der platte M. mylohyoideus, welcher, indem er den Raum zwischen dem Körper des Zungenbeins und der Linea obliqua interna des Unterkiefers ausfüllt, den Boden der Mundhöhle bildet. Vorne stossen die Muskeln beider Seite zusammen, und hinter dieser Stelle liegen dicht neben einander die schmalen M. *geniohyoidei*. Ueber diesen Muskeln nach vorne und immer auf jeder Seite liegen die M. *genioglossi*, die sich nach oben in die Zunge ausbreiten. Hinter diesem Muskel lagert der vom Zungenbeine zur Zunge heraufsteigende M. *hyoglossus*, und hinter dem hyoglossus breitet sich der M. *constrictor pharyngis medius*, vom Zungenbeine kommend, nach oben, hinten und unten aus. Der M. *stylopharyngeus* steigt ebenfalls hinter dem hyoglossus herab. — Den Hintergrund der Regio epihyoidea bilden die M. *recti capitis*.

antici majores, welche von den processus transversi der hier befindlichen Halswirbel heraufsteigen und an ihrer innern Seite der M. longus colli, welcher vor den Körpern der Halswirbel liegt. — Hinter diesen Muskeln befinden sich die Körper und processus transversi des zweiten und dritten Halswirbels.

2) Nerven. Die oberflächlichen Nerven sind die Zweige des N. subcutaneus colli superior (vom untern Ast des N. facialis) und des ramus superior des N. subcutaneus colli medius (e nervo cervicali III). In dem hintern, untern Theile der Regio epihyoidea am vordern Rande des Kopfnickers liegt der *Ramus lingualis* des N. *hypoglossus* und weiter nach innen der N. *hypoglossus* selbst. An dem obern Theile der äussern Fläche des Musc. hyoglossus über der Glandula submaxillaris geht der *Ramus lingualis* des *Nerv. trigeminus* zu der Zunge. An der äussern hintern Seite des Musc. stylopharyngeus steigt der *Nerv. glossopharyngeus* herab und geht dann bogenförmig unter dem Musc. styloglossus und der Tonsille zu der Zungenwurzel. An der äussern Seite des Musc. constrictor pharyngis medius und unter dem Musc. stylopharyngeus liegt der *Plexus pharyngeus*, welcher durch die Aeste des N. glossopharyngeus, pneumogastricus, accessorius Will. und ganglion cervicale supremum gebildet wird. An der hintern und dann an der innern Seite der Arteria carotis cerebralis steigt der N. *laryngeus superior* (e nervo pneumogastric.) in die Regio hypohyoidea herab. Hinter der Carotis cerebralis und vor dem Musc. rectus capitis anticus major befindet sich der N. pneumogastricus. An der innern Seite dieses Nervens liegt das *Ganglion cervicale supremum Nervi sympathici.*

3) Gefässe. Unter der ziemlich gefässreichen Haut liegt der *Plexus venosus colli subcutaneus*, dessen kleine Venen sich in die Vena jugularis externa ergiessen. Bisweilen findet sich am vordern Rande des Musc. sternomastoideus der *vordere Ast* der *Vena jugularis externa* (*Vena jugularis externa anterior*), wenn dieser vorhanden ist und der vom Platismamyoides bedeckt wird. Unter dem Unterkieferwinkel, an der äussern Seite des Musc. digastric., bedeckt von dem Platismamyoides und der oberflächlichen Aponevrose des Halses (Fascia-colli), liegt die *Vena facialis communis*, die sich in der Gegend des Zungenbeins in die *Vena ju-*

gularis cerebralis mündet, woraus dann der Stamm der *Vena jugularis interna* s. *communis* gebildet wird.

In dem hintern, untern Theile der obern Zungenbeingegend, am vordern Rande des Kopfnickers, an und über der Spitze des grossen Horns des Zungenbeins liegt ein kleiner Theil der *Arteria carotis facialis.* Weiter oben begiebt sich diese Arterie an die innere Seite des Musc. digastricus und stylohyiodeus. Im Niveau des Zungenbeins geht von ihr die *Arteria lingualis* ab, welche mit der gleichnamigen Vene zur Zunge verläuft. Etwas weiter oben, an der innern Seite des Musc. digastricus und stylohyoideus entspringt die *Arteria maxillaris externa*, welche mit ihrer gleichnamigen Vene über die Glandula submaxillaris über den Rand des Unterkiefers zum Gesichte geht. Am Unterkieferrande giebt sie die *Arteria palatina adscendeus* und die *Arteria submentalis* ab, welch erstere zwischen den Musc. stylopharyngeus und styloglossus nach aufwärts steigt. — An der innern Seite des Plexus pharyngeus und zum Theil von ihm umstrickt liegt die *Arteria pharyngea adscendens*, an der äussern Fläche des Pharynx. Etwas tiefer und mehr nach hinten, vor den Halswirbeln steigt die *Arteria carotis cerebralis* s. interna in die Höhe; sie ist von der Art. carotis facialis durch den Musc. styloglossus und stylopharyngeus getrennt und von dem vordern Rande des Kopfnickermuskels und in dem obern Theile der Regio epihyoidea von dem Musc. digastricus, stylohyoideus, der Vena jugularis cerebralis und dem Nervus hypoglossus bedeckt.

b) Untere Zungenbeingegend.

Nach oben begränzt sie der untere Rand der vorigen Gegend, nach unten die Incisura semilunaris sterni, nach seitwärts (aussen) der vordere innere Rand des Kopfnickermuskels, so dass diejenigen Theile, welche die innere Hälfte dieses Muskels bedeckt, ebenfalls hieher zu rechnen sind. Die in dieser Region gelegenen und uns vorzüglich interessirenden Theile sind:

1) Muskeln. Das *Platismamyoides*, der M. *sternocleidomastoideus* so weit er diese Gegend berührt. Neben der Mittellinie des Halses befindet sich der platte M. *sternohyoideus* von der fascia colli bedeckt. Unten bedeckt dieser Muskel die Trachea, oben die Glandula thyreoidea und den Larynx. Nur an ihren untern Enden

sind beide Musculi sternohyoidei von einander getrennt und lassen einen kleinen dreieckigen Raum zwischen sich. Bedeckt von der Mitte des Kopfnickermuskels steigt der platte, dünne, zweibauchigte M. *omohyoideus* aus der Supraklavikulargegend nach oben und innen. Der M. *sternothyreoideus* ist unten und innen von dem M. sternohyoideus, oben von dem M. omohyoideus bedeckt. Die Ursprünge der Muskeln beider Seiten liegen nahe bei einander, entfernen sich aber weiter hinauf in einem spitzigen Winkel und inseriren sich an der Linea obliqua des Schildknorpels. Dieser Muskel bedeckt unten die Arteria carotis communis, mehr nach oben und innen die Glandula thyreoidea und dann den untern Theil des Schildknorpels. Unmittelbar auf dem obern Theile der Cartilago thyreoidea liegt der M. hyothyreoideus, welcher vorne von dem M. sternohyoideus und omohyoideus bedeckt ist und sich an dem grossen Horne des Zungenbeins festsetzt.

2) Die *Schilddrüse, glandula thyreoidea*, liegt von der Fascia colli profunda bedeckt in der Mitte der vordern Seite des Halses vor dem untern Theile des Kehlkopfes und dem obern Theile der Luftröhre. Sie besteht eigentlich aus zwei Lappen, von welchen jeder an seiner Seite des Schildknorpels liegt und sich nach oben stumpf endigt.

3) Der *Kehlkopf, Larynx*, liegt in der Mitte des obersten Theiles des Regio hypohyoidea, gleich unter dem Zungenbeine. Der Zwischenraum zwischen ihm und dem Zungenbeine ist veränderlich, bei rückwärts gebeugtem Kopfe einen halben Finger, in gewöhnlicher Lage aber nur ungefähr eine Linie breit. Der hervorragendste Theil desselben (eminentia laryngea) liegt unmittelbar unter der Fascia colli. Hinter ihm befindet sich die untere Abtheilung des Pharynx, die Musculi longi colli und der vierte bis sechste Halswirbel, seitlich die Karotiden.

4) Die *Luftröhre, Trachea*, befindet sich unter dem Kehlkopfe, in der Mitte des untern Theiles der Regio hypohyoidea, hinter der Schilddrüse. An den Seiten der Luftröhre liegen die grossen Halsgefässe.

5) *Schlund, Pharynx* und *Speiseröhre, Oesophagus*. Hinter dem Kehlkopf liegt der Schlund, welcher hinter dem ersten Trachealring in die Speiseröhre übergeht. Dieser muskulöse Kanal

liegt hinter der Luftröhre, doch etwas mehr noch links und vor den untern Halswirbeln, zwischen den beiden Lappen der Schilddrüse, den grossen Halsgefässen, den Nervi laryngei inferiores und zahlreichen Aesten des Nervus sympathicus.

6) *Nerven.* Vor den Karotiden und an ihrer äussern Seite liegen Zweige des *Plexus cervicalis.* Der *Ramus descendeus* des *Nervus hypoglossus* geht Anfangs vor der Vena jugularis interna, dann vor der Art. carotis communis herab und verästelt sich in den vorderen Halsmuskeln. Der *Nervus laryngeus superior* liegt an der innern Seite des Musc. hyothyreoideus, zwischen diesem und dem Musc. constrictor pharyngis infimus. Vor der Wurzel der processus transversi der Halswirbel und dem Musc. rectus capitis anticus major liegt der *untere Theil* des *Plexus ganglioformis* und der Stamm des *Nerv. pneumogastricus.* Im obern Theile der Regio hypohyoidea, am Zungenbeine, giebt er den *Nervus laryngeus superior* ab, welcher an der innern Seite der Arteria carotis cerebralis nnd facialis herabläuft und sich in zwei Aeste theilt, von welchen der grössere *Ramus internus* an der innern Seite der Art. thyreoidea superior, diese begleitend, in den Kehlkopf gelangt; der *Ramus externus* aber an der äussern Fläche des Musc. constrictor pharyngis infer. herab zieht. Der *Nervus laryngeus recurrens* s. *inferior* unter der Clavicula vom Stamme des N. pneumogastricus abgehend, liegt an der innern Seite der Carotis in der Furche zwischen Trachea und Oesophagus und steigt zum Larynx empor. Hinter der Arteria carotis comm., mit deren Scheide nur locker durch Zellgewebe verbunden, läuft der *Stamm* des *Nervus sympathicus* vor dem Musc. rectus capitis anticus major und dann vor dem Musc. longus colli herab. Ein Theil des Ganglion cervicale supremum, das Ganglion medium (wenn es vorhanden ist) und das Ganglion infimum dieses Nervens befinden sich in dieser Gegend. Aus den Ganglien entspringen die *Nervi cardiaci.*

7) *Gefässe.* An den Seiten der Trachea und des Oesophagus steigen die *Karotiden* am Halse hinauf. Die *Arteriae carotides communes* beider Seiten sind einander in mancher Beziehung nicht gleich. Die rechte ist dicker, kürzer und liegt unten mehr nach vorne und innen. Anfangs steigen die Karotiden hinter der

Portio sternalis des Kopfnickermuskels hinauf. Sodann gelangt jede Arteria carotis bedeckt von dem Musc. sternocleidomastoideus, vom äussern Rande des Musc. sternothyreoideus, dann von dem Musc. omohyoideus, welcher sich mit ihr kreuzt, und von der Glandula thyreoidea, bis in die Höhe des untern Theils der Cartilago thyreoidea. An ihrer äussern Seite liegen in diesem Verlaufe der Nerv. pneumogastricus, die Vena jugularis interna, mit welchen sie in eine gemeinschaftliche Scheide eingeschlossen ist, dann der Nerv. phrenicus und unten auch die Art. cervicalis adscendens und thyreoidea. An ihrer hintern Seite befinden sich der Nerv. sympathicus und seine Rami cardiaci, die Art. thyreoidea infer., die Art. cervicalis adscendeus, die Art. et vena vertebralis und dann die Basis der Processus transversi der Halswirbel. An ihrer innern Seite liegen rechts die Trachea, links der Oesophagus. Weiter oben im Niveau des Kehlkopfes liegt die Carotis nur von der Haut, dem Platismamyoides und der Fascia colli bedeckt. In gleicher Höhe mit dem obern Rande der Cartilago thyreoidea und mit dem untern Theile des dritten Halswirbels theilt sich die Art. carotis communis in ihre beiden Hauptäste, die *Carotis facialis* und *cerebralis*. Beide verlaufen noch eine kleine Strecke aufwärts und gelangen dann in die Regio epihyoidea. Die Bifurkationsstelle ist von dem Plexus nervorum mollium umgeben. Bisweilen noch ehe sich die Art. carotis comm. theilt, oder gleich nach ihrer Theilung, gewöhnlich in der Höhe des grossen Horns des Zungenbeins entspringt aus ihr, oder aus der Carotis facialis, die starke *Arteria thyreoidea superior*, welche zur Schilddrüse verläuft. Die *Arteria laryngea superior* geht an der innern Seite des Musc. hyothyreoideus zwischen diesem und dem Musc. constrictor pharyngis infimus in den Kehlkopf. Die *Arteria thyreoidea inferior* aus der A. subclavia entsprungen, geht an der äussern Seite der Art. carotis comm. herauf und läuft dann hinter dieser und der Vena jugularis interna vor dem Muscul. longus colli einwärts an die hintere Fläche der Schilddrüse. Hier giebt sie die *Art. laryngea inferior* ab. Die *Art. vertebralis* läuft schief nach hinten hinter der Carotis an der äussern Seite des Musc. long. colli, des Oesophagus und der Trachea zu dem Canalis vertebralis.

Die *Vena jugularis interna* begleitet die Carotis comm. dicht an ihrer äussern Seite herablaufend und in eine gemeinschaftliche Scheide mit ihr eingeschlossen. Sie vereinigt sich hinter der Extremitus sternalis claviculae mit der Vena subclavia und wird in der Gegend des Zungenbeins aus dem Zusammenflusse der Vena jugularis cerebralis und Vena facialis communis gebildet. In diesem Verlaufe nimmt sie oben die *Vena thyreoidea superior* und unten die Vena thyreoidea inferior auf.

8) Die *vier untern Halswirbel* bilden den knöchernen Hintergrund, vor welchem auf jeder Seite der Musc. longus colli und an dessen äusserer Seite der Musc. rectus capitis major hinaufsteigen. —

Die Seitenflächen des Halses stellen die Regionen dar, welche man *seitliche Hals-* oder *Schlüsselbeingegend*, *Regio Supra clavicularis* nennt. Ihre Gränze ist *vorne* der vordere Rand des Kopfnickermuskels von der Articulatio sternoclavicularis bis zum Processus mastoideus; *hinten* eine Linie, welche man von der Articulatio acromio-clavicularis über den Klavikularursprung des Musc. cucullaris und dann längs dessen innerem Rande aufwärts bis hinter den Processus mastoideus gezogen denkt. *Unten* bildet die Gränze eine Linie, welche man von der Articulatio sternoclavicularis über die Clavicula schief bis zu dem hintern Winkel ihres Acromialrandes zieht. Die *obere* Gränze ist durch die Insertion des Kopfnickers am Processus mastoideus gebildet. Diese Region begreift also in sich den Raum zwischen Kopfnicker und Cucullaris und die Fossa supraclavicularis. In dieser Region liegen:

1) *Muskeln.* Vorne theilweise *Platysmamyoides.* Der *Kopfnickermuskel (Musc. sternocleidomastoideus)* entspringt mit zwei Köpfen vom Brust- und Schlüsselbein, zwischen welchen sich ein schmaler dreieckiger, nach oben spitziger Zwischenraum befindet, hinter welchem der Ursprung des Musc. sternohyoideus und sternothyreoideus und rechts die Arteria anonyma, links die Vena jugularis comm. sinistra und Arteria carotis communis liegen. Im hintern Theile der Supraklavikulargegend liegt die *Klavikularportion* des *Musc. cucullaris*, im untern Theile, gleich über dem Schlüsselbein, bedeckt von dem M. cucullaris, die hintere Partie des *Musc. omohyoideus* und zwischen dem Schlüsselbein und der

ersten Rippe, der *Musc. subclavius.* Hinter dem Kopfnicker steigt der *Musc. scalenus anticus* von den Processus transvers. des 4., 5. und 6. Halswirbels zu dem vordern Ende der ersten Rippe herab. Neben diesem lagert sich der *Musc. scalenus medius* und liegt zwischen den Process. transvers. der sieben Halswirbel und der ersten Rippe. Hinter dem M. scalenus medius findet sich der *Musc. scalenus posticus* zwischen den Process. transvers. der letzten Halswirbel und dem hintern Theile der zweiten Rippe. In dem hintern Theile der Supraklavikulargegend, hinter den M. scalenus, bedeckt von dem cucullaris und oben von dem Kopfnicker befindet sich der *Musc. levator scapulae*, und hinter dem innern Rande des Scalenus anticus, auf der Wirbelsäule selbst, ein Theil des *Musc. longus colli*, ferner in der Tiefe zwischen den Querfortsätzen der Halswirbel, die *vordern Musc. intertransversarii colli.*

2) Die *tiefere knöcherne Grundlage* der Supraklavikulargegend wird durch die *Process. transversi der Halswirbel* und unten durch die seitlichen Theile der Körper der Halswirbel selbst gebildet. —

3) *Gefässe.* Die *Vena jugularis externa* beginnt eigentlich in der Gegend des Unterkieferwinkels, sie steigt dann schief von oben nach unten vor dem M. cucullaris, oder auf dem hintern Rande des Kopfnickers herab und mündet hinter dem Ursprunge des letztern Muskels entweder in die Vena subclavia oder in den Winkel, in welchem diese mit der Vena jugularis interna zusammenkommt. *Das Ende der Vena jugularis interna* von dem Kopfnicker bedeckt liegt im untern Theile der Supraklavikulargegend. Die *Vena subclavia* beobachtet nicht auf beiden Seiten denselben Verlauf. Auf der rechten Seite fliesst die V. subclavia hinter der Extremitas sternalis claviculae, nahe an dem Gelenke, abwärts von dem Ursprunge der Klavikularportion des Kopfnickers mit der Vena jugularis interna zusammen und bildet nun die *Vena anonyma* s. *Vena jugularis comm. dextra.* Auf der linken Seite macht die V. subclavia einen längern Verlauf. Zuerst nimmt sie am innern Rande des Musc. scalenus anticus den Ductus thoracicus auf, dann läuft sie, nachdem sie an derselben Stelle wie rechts die Vena jugularis interna et ext. aufgenommen hat, als *Vena*

jugularis communis s. *anonyma sinistra* vor den grossen nach aufwärts gehenden Arterienstämmen, vor der Trachea und hinter dem obersten Theile des Manubrium sterni und der Glandula thymus, dicht über dem Arcus aortae, fast in horizontaler Richtung schief gegen die rechte Seite hinüber und verbindet sich in der Sternalgegend, zwischen dem Knorpel der ersten und zweiten Rippe mit der Vena jugularis communis dentra zu der Vena cava Superior. Der *Ductus thoracicus* nimmt in der Supraklavikulargegend seine Lage gerade hinter dem dreieckigen Zwischenraume zwischen dem Brusttheil und Schlüsselbeintheil des Kopfnickers. An der innern Seite des M. Scalenus anticus bedeckt von den Ursprüngen des Kopfnickers, des Sternohyoideus und Sternothyreoideus und von dem Brustbeinende des Schlüsselbeins, an der Gränze der Regio hypohyoidea, findet sich der äussere Rand der *Arteria carotis communis.* Die Hauptarterie, welche in der Regio Supraclavicularis liegt, ist die *Arteria subclavia.* Sie entspringt auf der *rechten Seite* hinter der Articulatio sternoclavicularis aus der Arteria anonyma; sie läuft sodann hinter der Clavicula fast quer gegen die erste Rippe herüber, dann zwischen den Musc. Scalen. antic. et med. über diese weg und hierauf vor der zweiten Rippe und dem M. Scalenus postic. abwärts in die Achselhöhle. Auf der *linken Seite* entspringt die A. subclavia aus dem Arcus aortae und steigt fast gerade hinter der Clavicula aufwärts und nimmt dann ihren Verlauf wie auf der rechten Seite. Von ihrem Ursprunge bis zu dem äussern Rande des Musc. Scalenus antic. giebt die A. Subclavia folgende Aeste ab:

a) *Arteria vertebralis.* Sie entspringt hinter dem M. sternomastoideus, in der Gegend des ersten Dorsalwirbels und gelangt alsbald in Regio hypohyoidea, und von dieser, bei ihrem Verlaufe durch die Prouss. transversi der Halswirbel wieder in die Regio Supraclavicularis. In diesen geht sie hinauf bis zum Prouss. transversus des Epistropheus, bildet hier eine Krümmung nach innen und gelangt durch den Process. transuers. des Atlas und durch die Incisura vertebralis superior und des foramen magn. in die Schedelhöhle.

b) Die *Art. mammuria interna* entspringt ebenfalls hinter dem

M. sternomastoideus und steigt nach vor und abwärts in die Sternalgegend herab.

c) *Art. thyreoidea inferior.* Sie nimmt ihren Ursprung an der inneren Seite des M. scalenus anticus gemeinschaftlich mit

d) der *Art. cervicalis adscendens*, welche Anfangs an der innern, dann an der vordern Fläche des M. scalenus ant., oder zwischen ihm und dem longus colli, längs der Proc. transvers. der Halswirbel hinauf steigt.

e) Gemeinschaftlich mit der vorigen entspringt auch die *Art. transversa cervicis* s. *cervicalis superficialis* und geht unten quer über den M. scalenus anticus und dann an dessen äusserm Rande aufwärts.

f) *Art. transversa scapulae* nimmt ihren Ursprung gewöhnlich mit der folgenden und geht vor oder hinter dem M. scalenus anticus nach der Schulterblattgegend hin.

g) *Art. transversa colli* geht vor oder hinter dem M. scalenus antic. nach aus- und rückwärts.

h) *Art. cervicalis profunda* gelangt zwischen den Proc. transv. des sechsten und siebenten Halswirbels nach hinten in die Regio cervicalis.

i) Die *Art. intercostalis prima* s. *superior.*

4) *Nerven.* An der innern Fläche des Kopfnickers läuft der *Ramus externus* des *Nerv. accessorius Willisii.* In der Gegend des dritten und vierten Halswirbels, beinahe ganz von dem Kopfnicker bedeckt, liegt das *Halsnervengeflecht*, *Plexus cervicalis* auf der äussern vordern Seite der Musc. scaleni und des Levator scapulae. Die *vordern Aeste der vier untern Cervikalnerven* und des *ersten Dorsalnerven.* Der Stamm des N. sympathicus magnus und dessen Ganglion cervicale infimum. —

Die Supraklavikulargegend ist durch den Reichthum bedeutender Gefässe und Nerven ausgezeichnet und bei einer nähern Betrachtung dieser wichtigen Region, finden wir die tiefern Gefässe und Nerven in folgender, von dem M. omohyoideus und scalenus anticus uns zu bestimmenden Ordnung:

Der Musc. omohyoideus theilt die Supraklavikular Region durch seinen Verlauf von aussen und unten nach innen und oben in zwei Hälften, von welchen die *innere untere* zwischen ihm, der Cla-

vicula und dem untern Theile des M. sternomastoideus liegt und durch den M. scalenus anticus wieder in zwei Portionen getheilt wird. In der innern Portion (am innern Rande des M. scalenus antic.) findet man das Ende der beiden Venae jugulares und der Vena subclavia, welche hier zusammenfliessen, dann den Nervus phrenicus, pneumogastricus, die vasa vertebralia, thyreoidea inferiora, cervicalia adscendentia, transversa cervicis, scapulae et colli, mammaria interna, die Arteria subclavia, Nervus sympathicus und den Ursprung der letzten Nerv. cervicales. In der äussern Portion bemerkt man die letztgenannten Aeste der Art. et Vena subclavia, diese beiden selbst, die Arteria cervicalis profunda und den grössern untern Theil des Plexus brachialis. Die *äussere obere Hälfte* der Supraklavikulargegend liegt zwischen dem M. omohyoideus, cucullaris und der obern Hälfte des M. sternomastoideus. Hier findet man unter der Fascia den Plexus cervicalis und den Ursprung seiner Aeste, den vierten und fünften Nervus cervicalis, Aeste der Vasa transversa cervicis, colli und der cervicalia adscendentia. —

Die hintere Fläche des Halses heisst die *Nacken-* oder *hintere Halsgegend, Regio cervicalis.* Sie wird nach oben begränzt durch die Linea semicircularis superior des Hinterhauptbeins und den Processus mastoideus mit den Insertionen der Nackenmuskeln; nach unten durch eine Linie, welche quer von dem obern Winkel des Schulterblatts einer Seite zu dem der andern gezogen wird und sich längs des obern Randes desselben bis zu der Articulatio acromio-clavicularis fortsetzt. Nach vorne und aussen stösst sie auf beiden Seiten an die hintere Gränze der Regio supraclavicularis.

Diese Gegend enthält eigentlich die knöcherne Grundlage des Halses mit dem Halstheile des Rückenmarks und sehr viele Muskeln, welche zu der Bewegung des Kopfes, Halses und der Rippen bestimmt sind. Ihrer Länge nach in der Mitte bemerkt man *drei Erhabenheiten.* Die *oberste* ist die *Protuberantia occipitalis externa*, welcher nach innen die Protuberantia occipitalis interna und der Zusammenfluss des Sinus longitudinalis superior und des Sinus quartus mit dem Sinus transversus entspricht. Die *mittlere* Erhabenheit wird durch den *Processus spinosus* des *Epistropheus* gebildet und die *untere* Erhabenheit durch den Pro-

cessus spinosus des siebenten Halswirbels. Zu beiden Seiten dieser Erhabenheiten, längs der Halswirbel herab, bilden die Nackenmuskeln lange rundliche Vorsprünge, so dass die Zwischenräume jener Erhabenheiten grubenartige Vertiefungen darstellen. Die obere dieser Vertiefungen zwischen Protuberantia occipitalis externa und Processus spinosus Epistrophei heisst die Nackengrube, und in ihr kann das Rückenmark durch den Zwischenraum zwischen Hinterhauptbein und Atlas oder zwischen letzterm und Epistropheus hiedurch leicht verletzt werden.

1) Die *Muskeln* dieser Gegend sind sehr zahlreich und liegen in mehrern Schichten auf einander. Die *äusserste Schichte* bildet der *M. cucullaris*, so dass er beinahe alle tiefen Muskelschichten der Regio cervicalis bedeckt. Die *zweite Muskelschichte* bildet der *M. splenius capitis*, der *M. splenius colli* und der *M. rhomboideus superior*. Die *dritte Muskelschichte* begreift den *M. biventer cervicis*, den *M. complexus*, den *M. trachelomastoideus*, den *M. transversalis cervicis*, den *M. cervicalis descendeus* und den *M. levator scapulae*. Die Muskeln der *vierten Schichte* sind oben: der *M. rectus capitis posticus major*, der *M. rectus capitis posticus minor*, der *M. obliquus capitis superior*, der *M. obliquus capitis inferior*, der *M. semispinalis cervicis* und die zwei bis drei Endigungen des *M. semispinalis dorsi*. Die *fünfte Schichte* enthält: den Halstheil des *M. multifidus spinae*, die *M. interspinales cervicis*, die *M. intertransversarii*, zu welchen oben der *M. rectus capitis lateralis* gehört.

2) Den obersten Theil der knöchernen Grundlage bildet die untere Hälfte der Pars plana und die Partes condyloidei des Hinterhauptbeins. Erstere ist hier sehr dünn, bildet die Vorsprünge des Hinterhaupts (*Tubera occipitalia*), ist aber durch eine dicke Muskellage geschützt. Nach innen befinden sich hier die *Fossae occipitales inferiores*. In der Mitte der obern Gränzlinie ragt die *Protuberantia occipitalis externa* hervor, von welcher eine gerade Leiste (*Spina occipitalis externa*) zu dem Foramen magnum herabgeht. Ihr entspricht nach innen der mittlere untere Theil der *Spina cruciata* und der *Falx cerebelli*. Zu beiden Seiten der Protuberantia occipitalis externa gehen die *Lineae semicirculares superiores* gekrümmt bis zu dem Prozessus mastoideus nach aussen.

Nach innen entspricht dieser Linie auf jeder Seite der seitliche Theil der *Spina cruciata* und der *Sinus transversus*.

Den untern Theil der knöchernen Grundlage der Cervikalgegend bilden die hintern Theile der sieben Halswirbel und des ersten Rückenwirbels und der hinterste Theil der ersten Rippe. An jenen ragen die *Processus spinosi* am meisten nach hinten hervor. Seitlich von diesen Fortsätzen, aber tiefer, befinden sich auf jeder Seite die *Wirbelbogen*, *Arcus*. Nach vorne endigen die Wirbelbogen in die *Processus obliqui* s. *articulares*, welche Gelenksflächen haben und so die Gelenksverbindung der Halswirbel unter sich herstellen. Nach vorne von den Processus obliqui liegen die *Processus transversi*, welche von dem *Foramen vertebrale* durchbohrt sind und so den Canalis vertebralis für die Arterie und Vene gleichen Namens bilden. Zwischen jedem Wirbelbogen und Körper befindet sich das *Foramen spinale* für die Aufnahme des Rückenmarks.

3) *Gefässe*. *Ramus superior* der *Arteria occipitalis* im obersten Theile dieser Gegend und über der obersten Schichte der Muskeln gelegen. Weiter unten finden sich die durchbohrenden Zweige der *Art. cervicalis adscendens* und der *A. transversa cervicis et colli*. Die *Art. occipitalis* ganz oben, zwischen den Muskeln der zweiten und dritten Schichte; nachdem dieselbe hier den *Ramus cervicalis* abgegeben hat, theilt sie sich in den *Ramus* superior und *inferior* s. *descendens*. In dem mittleren und untern Theile dieser Gegend verlaufen sich zwischen den genannten Muskelschichten durchbohrende Aeste der *Art. transversa cervicis et colli*, der *Art. cervicalis adscendens* et *profunda cervicis* und im untersten, äussersten Theile, über dem innern Wirbel des Schulterblatts, bedeckt von dem M. levator scapulae und rhomboideus superior, verläuft die *Art. dorsalis scapulae* (ex Art. transversa colli). Zwischen den Muskeln der fünften Schichte finden sich *Zweige* der *Art. cervicalis adscendens* et *profunda* und in dem Canalis vertebralis verläuft die *Art. vertebralis*.

4) *Nerven*. *Hauptzweige* der *hintern Aeste* des *dritten*, *vierten*, *siebenten* und *achten Cervikalnervens* und *Zweige* des *N. supraclavicularis* über der obersten Muskelschichte gelegen. Unter derselben finden sich nebst Zweigen der angegebenen Nerven, der

Ramus extern. des *N. accessorius Willis.* und zwischen der zweiten und dritten Muskelschichte, Zweige des *Ramus posterior* vom *Nerv. cervicalis* II. und der *N. dorsalis scapulae* (vom fünften Cervicalnerven).

Von den Verletzungen der Brust.

Der speziellen Betrachtung der Verletzungen der Brust, deren Diagnose oft die grössten Schwierigkeiten darbietet, schicken wir eine gedrängte anatomisch-topographische Uebersicht der wichtigsten Brusttheile voraus, weil hierin für den praktischen Gerichtsarzt bei seinen Untersuchungen das wichtigste leitende Momment liegt, — dasjenige Momment, ohne welches nie eine gründliche und befriedigende gerichtsärztliche Untersuchung zu Stande kommen kann. —

Die Brusthöhle wird von dem untern Theile des Rumpfes durch eine Linie getrennt, welche von dem Processus spinosus des zwölften Rückenwirbels, längs der zwölften Rippe, bis zu dem untersten Ende des Körpers des Brustbeins gezogen wird, — die *Linea thoraco-abdominalis.* Von den das Cavum thoracis einschliessenden Rippen fallen also nur die sieben obern (costae verae) und der hintere Theil der fünf untern (costae spuriae) in den Bereich der Brust.

Die obere, enge Apertur der Brusthöhle ist von den vom Halse in die Brusthöhle übergehenden wichtigen Theilen ausgefüllt; die untere, weite Apertur ist durch das Diaphragma geschlossen, welches nach oben konvex in die Brusthöhle hineinragt und diese verengert; sein höchster Punkt das Centrum tendineum, entspricht mit seinem Niveau vorne dem untern Rande des vierten Rippenknorpels, hinter dem Anheftepunkte der achten Rippe.

An der Brust betrachten wir folgende Regionen:

1) Regio sternalis. Brustbeingegend.

Begränzung. Nach oben durch die Regio hypohyoidea und einen Theil der Regio supraclavicularis; nach aussen durch eine Linie, welche 1" von der Articulatio sternoclavicularis entfernt

anfängt und schief bis zu der Spina iliaca anterior superior herablaufend gedacht wird, — die *Linea cleidocostalis*; nach unten durch die vorhin angegebene Linea thoraco-abdominalis.

a) *Muskeln.* Seitlich an der vordern Fläche des Sternum und der Rippenknorpel bis zur sechsten oder siebenten Rippe herab, liegt der Ursprung des M. pectoralis major. Am untern Rande desselben beginnt eine Aponevrose, welche in die des Abdomen übergeht, unter welcher sich die aus mehrern platten Flechsen bestehende *Insertion* des *M. rectus abdominis* an der äussern Fläche und dem untern Rande des vordern Endes der fünften Rippe und deren Knorpel, des sechsten und siebenten Rippenknorpels und an dem Seitenrande des Brustbeins findet. Etwas weiter nach aussen, zwischen diesem Muskel, dem M. pectoral. major und serratus magnus sind die *drei obersten Dentationen* des M. obliquus abdominis externus an den Knorpeln der fünften bis siebenten Rippe. Der *vordere Theil* der *M. intercostales interni.* Der seitliche Theil des Brustbeins und die Knorpel der dritten bis sechsten Rippe sind an ihrer hintern Fläche von dem *M. sternocostalis* bedeckt. Ferner findet sich noch an der innern Fläche des Knorpels der siebenten Rippe die *oberste Dentation* der *Pars costalis diaphragmatis.* Hinter diesen Theilen ist rechts die *Pleura*, links das *Pericardium* durch Zellgewebe angeheftet.

In der Mittellinie der Sternalgegend ist ein Theil des Brustbeins nicht von dem M. pectoralis major bedeckt, sondern blos von der *Membrana propria sterni.*

b) *Knöcherne und knorpelige Grundlage* dieser Gegend. Sie ist gebildet in der Mitte durch das *Brustbein*, seitlich durch die *Knorpel* und *vordern Enden* der *wahren Rippen* und durch die *Extremitas sternalis claviculae.* Von dem Brustbeine gehört übrigens nur das Manubrium und der Körper dieser Region an.

c) *Gefässe und Nerven.* In dem Unterhautzellgewebe finden sich *Zweige* der *Arteriae mammariae* externae, begleitet von *Endzweigen* der *Rami anteriores* des *zweiten* bis *siebenten Interkostalnerven* und Endzweige der *Arteria thoracica externa superior et inferior* (ex Art. axillari) mit Endzweigen der Nerv. thoracici anteriores. Im obern Theile der Brustbeingegend verlaufen auch Zweige der Nerv. supraclaviculares (e nervo cervicali IV). Hinter

den Rippenknorpeln und den innern Interkostalmuskeln läuft die *Arteria mammaria interna* mit ihren beiden Venen, welch erstere die *Rami intercostales anteriores* abgiebt, die von gleichnamigen Venen begleitet werden. Sie verlaufen an dem untern Rande eines jeden Rippenknorpels (bisweilen doppelt) nach aussen und anastomosiren mit den Art. intercostales post. An ihnen gehen auch die Endzweige des zweiten bis siebenten Interkostalnerven vorwärts. Andere Aeste der Arteria mammaria interna sind: die *Rami sternales* der *Arteriae mammariae externae* s. *Rami perforantes*, welche die Interkostalmuskeln und den M. pertoralis major durchbohren. An dem Process. xiphoideus, in dem sechsten Interkostalraume theilt sich die Arterie in ihre beiden Endäste: die *Art. musculo-phrenica*, welche die Rami intercostales anteriores für den sechsten bis achten Interkostalraum abgiebt und dann hinter den falschen Rippenknorpeln, längs der Insertion des Zwerchfells nach aussen geht. Der zweite Endast ist die *Art. epigastrica superior*, welche senkrecht zwischen den Ursprungsdentationen des Zwerchfells, hinter dem Knorpel der siebenten Rippe in die Regio epigastrica herabsteigt.

2) *Brustdrüsengegend*, *Regio mammaria*, *s. costalis anterior*.

Begränzung. Nach vorne durch die Regio sternalis (Linea cleido-coxalis); nach oben durch das Schlüsselbein, nach aussen und hinten durch die Regio axillaris und durch eine Linie, welche von der Mitte der Achselhöhle gerade herabgezogen wird auf die Linea thoraco-abdominalis, nach unten durch letztere Linea.

a. *Muskeln* dieser Region sind: das *Platismamyoides* mit seiner untern Partie im obern Theile dieser Gegend auf der zweiten und dritten Rippe. Im vordern Theile der Regio mammaria der Muskelbauch des *M. pectoralis major*; er bedeckt die fünf obersten Rippen. Vom M. pectoralis major bedeckt auf dem vordern Theile der zweiten bis vierten Rippe, liegt der *M. pectoralis minor.* Die vordere kleine Hälfte des *M. serratus magnus* bedeckt den seitlichen Theil des Thorax und seine Dentationen kommen von den acht obersten Rippen. Die Interkostalräume werden von den *M. intercostales* ausgefüllt.

b. *Den knöchernen Theil* der Gegend bilden der vordere Theil der zweiten bis siebenten wahren Rippen.

c. Auf jeder Seite des Thorax, auf dem M. pectoralis major liegt die *Brustdrüse, mamma.*

d. *Gefässe und Nerven.* Zu den oberflächlichen Gefässen gehören die Rami perforantes der Art. mammaria interna und die Rami cutanei anteriores, Zweige der Art. internae costales posteriores; zu den oberflächlichen Nerven die Endzweige der Nerv. supraclaviculares (e nervo cervical. IV). Die Hauptgefässzweige für die oberflächliche Schicht dieser Gegend, bei dem Weibe für die Brustdrüse, kommen von der *Art. thoracica externa superior et inferior.* Unter dem M. pectoral. maj. verläuft die *Art. thoracica externa longa.* Zwischen den Dentationen des M. serrat. magnus treten die *Rami cutanei externi* der *Nerv. intercostales* hervor. Auf der äussern Fläche des M. serrat. magn. verläuft noch der *Nerv. thoracicus posterior* (e plexu brachiali). Die tiefen Gefässe und Nerven sind die *Art. intercostales posteriores* mit ihren Venen und die *Rami intercostales* der *Nerv. dorsales.*

3) *Schulterblattgegend, Regio costalis posterior s. scapularis.*

Begränzung. Nach oben durch die Regio cervicalis, nach innen durch den innern Rand des Schulterblatts und durch eine Linie, welche von diesem abwärts auf das hintere Drittheil der Crista ossis ilei gezogen wird, und den Rippenwinkeln entspricht, *Linea scapulo-coxalis*; nach unten durch die Linea thoraco-abdominalis und nach aussen durch die Regio costalis anterior.

An dieser Gegend ist zu unterscheiden: der Schulterblattheil, welcher beweglich ist, und der von diesem bedeckte Rippentheil. Ersterer ist durch die Spina scapulae wieder in die Fossa supraspinata und infraspinata getrennt.

a. *Muskeln.* Der *M. cucullaris* bedeckt mit seinem Schultertheil die Fossa supraspinata. In letzterer liegt von dem M. cucullaris bedeckt der *M. supraspinatus.* Der Ursprung des *M. omohyoideus* neben der incisura scapulae, so wie die Insertion des *M. rhomboideus superior* et *inferior* an dem innern Rande des Schulterblatts bedeckt der M. cucullaris. Auf der Fossa infraspi-

nata liegen am oberflächlichsten: der Ursprung des *M. deltoides* am Labium inferius der spina, von hinten den obern Theil des M. infraspinatus, den teres minor, den Ursprung des anconaeus longus und das Schultergelenk bedeckend. Unten über den untern Winkel des Schulterblatts geht eine Portion des *M. latissimus dorsi* weg, und in viele länglichte, breite, starke Flechsen über. Zum Theil von dem M. cucullaris, deltoides und latissimus dorsi bedeckt, liegt der Ursprung des *M. infraspinatus* in der ganzen Fossa infraspinata. Von dem mittlern Theile des äusseren Randes der Scapula, oben von den infraspinatus, entspringt der *M. teres minor.* Unter diesem, zum Theil vom latissimus dorsi bedeckt, entspringt der *M. teres major* von dem untern Theile des äussern Randes und von der hintern Fläche des Winkels der Scapula. An der innern Seite des teres minor und dann an der äussern des teres major, steigt der *M. anconaeus longus*, s. *caput longum tricipitis*, von dem hintern Theile des deltoides bedeckt zu dem Oberarme herab; sein Ursprung findet sich gleich unter dem condylus scapulae, an dem äussern Rande dieses Knochens. Die ganze vordere Fläche des Schulterblatts ist von dem dicken *M. subscapularis* bedeckt, welcher auf derselben entspringt. Zwischen ihm und dem Thorax liegt der hintere Theil des *M. serratus magnus*, welcher sich an das labium internum des innern Randes der Scapula befestigt.

b. Die knöcherne Grundlage dieser Gegend wird durch das *Schulterblatt* und tiefer durch die *Rippen* gebildet, deren Zwischenräume die *M. intercostales externi et interni* ausfüllen.

c. *Die wichtigern Gefässe und Nerven.* Die *Art. transversa colli*, welche von dem M. cucullaris bedeckt in die Gegend des obern Winkels des Schulterblatts gelangt ist, theilt sich hier in zwei Aeste, deren einer sich in den nächstliegenden Muskeln vertheilt, der andere *Art. dorsalis scapulae* geht bedeckt von dem M. levator scapulae und den rhomboidei an dem innern Rande der Scapula zwischen der Insertion dieser letztern Muskeln und dem M. serratus magnus herab und kommt an dem untern Winkel jenes Knochens mit der Art. subscapularis zusammen. Sie ist von *zwei Venen* und dem *Nerv.* dorsalis scapulae (aus dem Plexus brachialis) begleitet. An dem obern Rande des Schulterblatts, ebenfalls bedeckt von dem M. cucullaris, gelangt die *Art. transversa scapu-*

lae mit ihren *Venen* und dem *Nerv. suprascapularis* (aus dem Plexus brachialis) durch die Incisura scapulae in die Fossa supraspinata und nach Abgabe einiger Muskeläste zwischen condylus scapulae und acromion in die fossa infraspinata.

In dem äussern, oberen Theile der Regio scapularis, hinter dem Oberarmgelenke, finden sich Zweige der Art. circumflexa humeri posterior, begleitet von *Zweigen* des *Nerv. axillaris.* An dem äussern Rande der Scapula läuft die *Art. subscapularis* (ex Art. axillari) mit ihren Venen. Unter dem Halse des Knochens geht die *Art. circumflexa scapulae* von ihr ab, welche sich um den Rand der Scapula nach rückwärts schlägt und sich auf der hintern Fläche der Fossa infraspinata verbreitet Der *Ramus descendens* der *Art. subscapularis*, welcher an dem Schulterblattrande weiter herabgeht, endigt als *Art. thoracico-dorsalis.* An dem untern Rande jeder Rippe finden sich die *vordern Aeste* der *Art. intercostales.* —

4) *Rückengegend. Regio dorsalis.*

Begränzung. Nach oben durch die Cervikalgegend, nach aussen von beiden Seiten durch die Regiones costales posteriores, nach unten durch die Linea thoraco-abdominalis.

Man bemerkt in der Mittellinie dieser Gegend von oben nach unten eine lange Erhabenheit, hervorgebracht durch die Proces. spinos. der Rückenwirbel, seitlich von dieser eine rinnenartige Vertiefung und dann einen Vorsprung, gebildet durch die langen Rückenmuskeln.

a) *Muskeln.* Die *erste Schichte der Rückenmuskeln* wird gebildet durch die untere Hälfte des platten *M. cucullaris*, welcher hier am oberflächlichsten liegt und durch den *latissinus dorsi*, dessen oberer innerer Theil von dem vorigen bedeckt ist. *Zweite Schichte:* zwischen dem äussern Rande des M. cucullaris, dem obern Rande des M. latissimus dorsi und dem hintern Rande der Scapula befindet sich ein dreieckiger Raum, in welchem ein Theil des *M. rhomboideus inferior* liegt. Der übrige Theil dieses Muskels, so wie ein kleiner Theil des an seinem obern Rande liegenden, schmalen *M. rhomboideus superior*, befinden sich in dem obern Theile dieser Gegend, zwischen den Process. spinos. der

sechs obersten Rückenwirbel und dem Schulterblatte, von dem M. cucullaris bedeckt. Bedeckt von den beiden M. rhomboideis liegt der platte, dünne *M. serratus posticus superior* zwischen den Process. spinos. der obersten Rückenwirbel und den Winkeln der zweiten bis vierten oder dritten bis fünften Rippe und über ihm der Ursprung der beiden M. splenii an den Process. spinos. der fünf obersten Rückenwirbel. In dem untersten Theile dieser Gegend findet sich, bedeckt von dem M. latissimus dorsi, der obere Theil des *M. serratus posticus inferior*. In der *dritten Schichte* der *Rückenmuskeln* finden sich oben, bedeckt von dem M. rhomboides und serratus posticus superior, die Ursprünge des *M. biventer cervicis* an den Querfortsätzen des sechsten bis dritten Rückenwirbels; des mit ihm vereinigten *M. complexus* an den Querfortsätzen der ein bis drei obersten Dorsalwirbel; des *M. trachelomastoideus* an den Process. transvers. der drei obersten Rückenwirbel; des *M. transversalis cervicis* an den Querfortsätzen der fünf bis sechs obersten Dorsalwirbel und des *M. cervicalis desscendens* an dem hintern Theile des obern Randes der zweiten bis vierten oder dritten bis fünften Rippe. In der Vertiefung zwischen den Dornfortsätzen aller Rückenwirbel und den Rippenwirbeln liegen die Insertionen des *M. longissimus dorsi* an den Querfortsätzen aller Dorsalwirbel. An seiner äussern Seite finden sich die Insertionen des *M. sacrolumbalis* an dem hintern Theile der sieben bis zehn untern Rippen und an den Winkeln aller zwölf Rippen. Zwischen dem longissimus dorsi und den Stachelfortsätzen der Dorsalwirbel liegt der *M. spinalis dorsi*. In der *vierten Muskelschichte* liegt der *M. semispinalis dorsi*, neben ihm, aber etwas höher der *M. semispinalis cervicis* an den Querfortsätzen der vier bis sechs obersten Rückenwirbel. In der *fünften Muskelschichte* liegt der *M. multifidus spinae* zwischen den Quer- und Stachelfortsätzen der Wirbel und die *M. rotatores dorsi* zwischen den Querfortsätzen und dem Bogen des je nächst obern Wirbels. Sodann finden sich auf jeder Seite zwölf *M. levatores costarum breves*, je einer zwischen dem Process. transvers. eines Rückenwirbels und dem hintern Theile der nächst unteren Rippe. In dem untern Theile dieser Gegend finden sich auch einige *M. levatores costarum longi*.

b) *Die knöcherne Grundlage* dieser Gegend bilden die zwölf *Rückenwirbel* und der hintere Theil der zwölf Rippen bis zu deren Winkel.

c) Wichtigere *Nerven* und *Gefässe*. An der innern Fläche des M. cucullaris geht der *Ramus externus* des *Nerv. accessorius Willisii* mit einem Aste der *Art. transversa colli*. In dem äussern Theile der Regio dorsalis in der Nähe des innern Randes der scapula finden sich *Zweige* der *Art. dorsalis scapulae* und des *Nerv. dorsalis scapulae*. Zwischen den verschiedenen Muskelschichten, diese durchbohrend, oder zwischen M. sacrolumbalis und longissimus dorsi hindurchgehend, finden sich die *Rami dorsales* der *Art. intercostales*. Die Nervi dorsales aus dem canalis dorsalis kommend mit den *Art. spinales anteriores* et *posteriores*. Die *Art.* et *venae intercostales* und die *Rami intercostales* der *Nervi pectorales* am untern Rande jeder Rippe.

Lage der Organe in der Brusthöhle.

Wir berücksichtigen hiebei nicht die Pleura und die von ihr gebildeten Kavitäten, sondern betrachten zunächst die *Lage der Lungen*, wie sie für unsern Zweck in der Hauptsache dienlich ist. Dieselben ruhen mit ihrer Basis auf dem Zwerchfelle; ihr unterer, scharfer Rand reicht, besonders aussen und hinten weiter herab (bis zu der untersten Rippe), als vorne und innen. Mit ihrer stumpfen Spitze reichen die Lungen noch etwas über die erste Rippe hinauf und finden sich hier vor dem Process. transversus des siebenten Halswirbels und dicht unter den Vasa subclavia. Die rechte Lunge ist breiter, aber etwas kürzer als die linke and reicht mit ihrem Rande bei starker Exspiration nur bis zu der sechsten Rippe herab. Bei der Inspiration begiebt sie sich bis zur Insertion des Zwerchfells an die Rippen.

Der *Herzbeutel* ist mit seiner vordern Wand an die hintere Fläche des Brustbeins und der Rippenknorpel der linken Seite befestigt und erstreckt sich hier bis zu dem siebenten Rippenknorpel herab.

Das *Herz* liegt in doppelt schiefer Richtung zu einem Drittheil in der rechten, zu zwei Drittheil in der linken Brusthöhle. Seine

Basis liegt hinter dem rechten Rande des Brustbeins. Der hinterste Theil derselben findet sich nicht weit von der Wirbelsäule in der Höhe des sechsten bis achten Rückenwirbels, durch die Aorta und den Oesophagus von diesen getrennt. Die Länge des ganzen Herzens beträgt ungefähr 5½ Linien, die der Atrien 1½ Linie, die der Ventrikel 4 L.; seine Breite an der Basis der Atrien beträgt etwa 3½ L., die der Ventrikel 3 L. Im Durchschnitt beträgt bei dem Erwachsenen die Dicke der Wände des rechten Vorhofes 1 Linie, die des linken 1½ L.; die des rechten Ventrikels 2½ und die des linken 7 Linien. Das Volumen des Herzens ist bei dem männlichen Geschlechte grösser, als bei dem weiblichen. Im Allgemeinen soll die Grösse des Herzens der jedesmaligen Grösse der Faust gleichkommen. — Wenn man an dem linken Rande des untern Drittheils des Brustbeins, längs der Anheftungen der Rippenknorpel eine vertikale Linie herabzieht, so theilt diese das Herz in zwei ungleiche Theile, wovon ein Drittheil rechts, und zwei Drittheile links zu liegen kommen. Der rechts gelegene Theil enthält die Basis des rechten Ventrikels und das rechte Atrium; der links gelegene Theil das untere Ende des rechten Ventrikels, den ganzen linken Ventrikel und das Atrium derselben Seite. Das bewegliche Ende des Herzens, seine Spitze, entspringt in der aufrechten Stellung dem vordern Ende und dem Knorpel der sechsten Rippe oder Interkostalraume dieser und der siebenten Rippe. Bei der Systole schlägt dasselbe zwischen dem Knorpel der fünften und sechsten Rippe oder hinter dem Knorpel der letztern Rippe selbst, ungefähr zwei Finger breit unter der Brustwarze an die Brustwand an. Bei dem Weibe liegt die Herzspitze im Allgemeinen etwas höher, als bei dem Manne. — Wenn man sich eine horizontale Linie längs dem unteren Rande der dritten Rippe einer Seite, über das Brustbein zu der andern Seite gezogen denkt, so entspricht diese in aufrechter Stellung dem Niveau der Ostia venosa der Ventrikel (dem sehnigten Ringe, welcher die Gränze zwischen Ventrikel und Atrien bildet). Diese Linie entspricht ferner dem freien Rande der Valvulae semilunares der Aorta und Art. pulmonalis, und es ist hier die Stelle, wo diese beiden Arterien aus den beiden Ventrikeln entspringen. Das Atrium dextrum, an der Basis des Herzens gelegen, nimmt die rechte vor-

dere Partie desselben ein; es ist grösstentheils von dem rechten Lungenrande bedeckt; nur ein kleiner Theil desselben und seine Aurikula liegen unmittelbar hinter dem Sternum, der Anheftung des dritten linken Rippenknorpels gegenüber. Das Atrium sinistrum an dem hintern linken Theile der Basis des Herzens gelegen, entspricht der Anheftung des Knorpels der zweiten und dritten linken Rippe, ist sammt seiner Auricula von dem Rande der linken Lunge bedeckt.

Die *Aorta* steigt neben und über dem rechten Vorhofe des Herzens in die Höhe, so dass sie jetzt unmittelbar hinter dem obern Theile des Brustbeins, nur durch eine Zellschichte und das Perikardium von ihm getrennt liegt. Diese Berührung mit dem Sternum findet in der Höhe der Anheftungspunkte der Knorpel der zweiten Rippe beider Seiten Statt. Bis hieher heisst sie Aorta adscendens.

Die *grossen Gefässe*, welche aus dem Herzen entspringen, liegen in folgender Ordnung: am weitesten nach rechts und vorne, über dem rechten Atrium, die *Vena cava sup.;* neben ihr nach links, die *Aorta*, deren Anfangstheil hinter der Art. pulmonalis und der rechten Auricula versteckt ist. Am weitesten nach links, vor dem Ursprunge der Aorta, von den beiden Herzohren bedeckt, liegt die *Art. pulmonalis.*

Die *Luftröhre*, welche hinter dem Manubrium sternae, zwischen Art. anonyma und Carotis sinistra in das Cavum mediastini post. getreten ist, liegt vor dem ersten bis vierten Brustwirbel und theilt sich vor dem dritten derselben, unmittelbar hinter dem Arcus aortae in ihre beiden Bronchi.

Die *Speiseröhre* geht unmittelbar hinter der Trachea, aber etwas weiter nach links liegend, in das Cavum mediastini post. hinab. Sie verläuft sofort hinter dem Herzbeutel und vor dem Ductus thoracicus und trit durch das Foramen oesophageum des Zwerchfells in die Unterleibshöhle.

Die *Aorta thoracica descendens* steigt in dem Cavum mediastini post. an der linken Seite der vordern Fläche des vierten bis zwölften Rückenwirbelkörpers und vor dem Köpfchen der Rippen zum Hiatus aorticus des Zwerchfells herab.

Schultergelenks- oder Achselhöhlengegend. Regio articularis humeri s. axillaris.

Für die Untersuchung und Beurtheilung der Brustwunden, ist es bisweilen nöthig, diese Region genau zu kennen, und wir werden daher füglich, das uns dienende Wichtigere hier betrachten.

Begränzung. Nach oben die Regio supraclavicularis; nach innen eine Linie, welche von der Mitte des untern Randes des Schlüsselbeins schief abwärts zu dem untern Rande der Sehne des Musc. pectoralis major gezogen wird; nach hinten durch eine Linie, welche ven dem hintern Winkel der Extremitas acromialis claviculae über das Acromion zu dem untern Rande der Sehne des Musc. latissim. dorsi gezogen wird; nach unten durch eine Kreislinie, welche an dem untern Rande der Sehne des Musc. pectoralis major und latissimus dorsi rund um den Oberarm herumgeführt wird.

Diese Gegend begreift also in sich die Achselhöhle und das Schultergelenk. An ihr bemerkt man nach oben und aussen die runde Erhabenheit, welche das Caput humeri bildet; auf der innern vordern Seite derselben eine dreieckige Vertiefung, *Fossa infraclavicularis*, hinter welcher die Achselhöhle liegt, und deren oberer Theil dem Schultergelenke entspricht. Der untere Rand der Fossa infraclavicularis bildet den vordern Rand der *Achselhöhle*, *axilla*, einer dreieckigten Aushöhlung, deren Basis gegen den Thorax, die Spitze gegen die innere Seite des Oberarms gerichtet ist, und welche gleichsam die untere Fläche der ganzen Gegend bildet. Der vordere sowohl, als der hintere Rand, welche die Basis der Achselhöhle nach unten begränzen, wird durch die starken Sehnen des Musc. pectoralis maj. und latissim. dorsi gebildet; ihre vordere Wand durch die äusseren Theile und Sehnen des Musc. pectoral. major, minor und durch die vordero Partie des Musc. deltoideus; die hintere Wand durch das äussere Ende des Musc. latissimus dorsi, teres major und des Musc. subscapularis; an der innern Wand liegt der Musc. serratus magnus und ein Theil des Thorax, und an der äussern schmalsten, der obere Theil des Musc. biceps, coracobrachialis und des Oberarmknochens.

In dem obersten Theile dieser Gegend, zwischen Spina scapulae,

Acromion und Clavicula findet sich der *Schultertheil* des *Musc. cucullaris* und nach aussen, als nächste Decke des Schultergelenks der *Musc. deltoideus*. In dem vordern, unteren Theile der Axillargegend, diese nach unten begränzend, liegt ziemlich oberflächlich der äusserste Theil und die breite, starke Sehne des *Musc. pectoralis major*, welcher die Achselhöhle nach vorne deckt. Die hintere Wand der Achselhöhle bilden grösstentheils der *Musc. teres major* und das *obere Ende* des *Musc. latissim. dorsi*. Bedeckt von dem Klavikularursprunge des Musc. deltoideus, über der Sehne des Musc. pectoralis major, befestigt sich die Sehne des *Musc. pectoralis minor*, nach aufwärts und auswärts gehend an dem Process. coracoideus.

Theils über, theils unter diesem Muskel, treten die *Arteriae et Venae thoracicae externae* aus der Art. axillaris hervor. Die *Art. thoracica externa inferior* s. *mammaria externa*, kommt unter dem Musc. pectoral. minor hervor und verläuft in die Regio costalis anterior. Die *Art. thoracica acromialis* trit über oder unter dem Musc. pectoralis minor hervor und theilt sich vor der Spitze des Process. coracoideus in den *Ramus acromialis* und den *Ramus deltoideus*. Hinter der Sehne des Musc. pectoral. min. entspringt die *Art. thoracica enterna* und die *Art. thoracica axillaris*.

In dem obersten Theile dieser Gegend nach innen, findet man oben die *Extremitas acromialis clavicularis* und an deren untern Fläche, nach innen und oben vor der Sehne des Musc. pectoralis minor, den *äussersten Theil* des *Musc. subclavius;* weiter unten die *Spitze* des *Process. coracoideus scapulae*, an welcher das *caput breve musc. bicipitis* und nach innen und hinten von diesem, der *Musc. coracobrachialis* entspringen.

Hinter diesen Muskeln liegen die *grossen Gefässe* und *Nerven* der Achselhöhle. Die *Art. axillaris* trägt diesen Namen von da an, wo sie unter dem Schlüsselbeine, ungefähr hinter dessen Mitte, hervortrit, bis zu der unteren Gränze der Schultergelenksgegend. Oben ruht sie auf der ersten Rippe, dem ersten Spatium intercostale, der zweiten Rippe und dem obersten Theile des Musc. serratus magnus. Die Muskeln welche hier vor ihr liegen, sind: der M. pectoral. maj., oben der äussere Theil des M. subclavius, unter diesem der M. pectoral. minor. — Der *Plexus brachialis*

liegt in der obern und mittlern Abtheilung der Schultergelenksgegend und kommt aus der Regio supraclavicularis herab. — Unmittelbar vor dem Halse des Oberarmknochens, unter dem Schultergelenke, geht die *Art. circumflexa humeri anterior* aus der Art. axillaris vorwärts und dann aufwärts und vertheilt sich in die benachbarten Muskeln. Zwischen dem Ursprunge des M. anconaeus longus und dem Oberarmknochen geht die *Art. circumflexa humeri posterior* um das Collum humeri. An dem vordern Rande des M. subscapularis entspringt die *Art. subscapularis*, welche an dem äussern Rande des Schulterblatts herabläuft. Sie schickt zwischen M. anconaeus longus und teres major die *Art. circumflexa scapulae* auf die hintere Fläche des Schulterblatts, und die *Art. thoracica enterna longa* zwischen dem M. serratus magnus und latissimus dorsi abwärts in die Regio costalis post.

Penetrirende Stichwunde der Brust ohne Verletzung der Lungensubstanz.

G. P. von N. hat auf der vordern Brustfläche eine Wunde. Worauf wird sich zunächst unsere Untersuchung richten?

Pr. Darauf, ob die Wunde penetrire oder nicht.

Sr. Die Untersuchung, ob eine Brustwunde penetrire oder nicht, ist zwar für die gerichtliche Bestimmung derselben unerlässlich, aber damit beginnt nicht die gerichtsärztliche Untersuchung einer Brustwunde. Vorerst wenn wir die persönlichen, konstitutionellen und bisherigen Gesundheitsverhältnisse des Verletzten erforscht haben, beschäftigt uns zunächst die Aufgabe, die *Lage der Wunde am Umfange des Thorax* genau zu bestimmen. Wir finden in dieser Beziehung unsere Wunde in der rechten Brustdrüsengegend (Regio costalis anterior dextr.), da, wo diese an die Brustbeingegend anstösst, genau in der Mitte zwischen der dritten und vierten (wahren) Rippe.

Nach der Lage ist die *Beschaffenheit der Wundränder* und die *Form* der Wunde zu erforschen. Es zeigen sich ganz scharfe, fast geradlinigt verlaufende Wundränder, wie Schnittwunden, mit scharf schneidenden Instrumenten gesetzt, darbieten. Die Wund-

ränder besitzen in der Mitte einen Abstand von beiläufig einer Linie, d. h. klaffen soweit von einander.

Der dritte Punkt, welchen wir jetzt berücksichtigen, ist die *Länge* und dann die *Richtung*, welche die Wunde in der allgemeinen Bedeckung nimmt. Eine genaue Messung mit dem Zirkel, dessen Arme wir in die Wundwinkel setzen und dann auf den Zollstab übertragen, zeigt uns einen Abstand der Wundwinkel und respective eine Länge der Wunde von 10 Linien. Die Wunde verläuft paralell mit den Rippen.

Nachdem wir uns nun noch überzeugt haben, dass die Wunde alle Merkmale einer ganz frischen besitzt und nicht mehr blutet, wenden wir uns zur Erforschung des Umstandes, ob Penetranz der Wunde vorhanden sei oder nicht. *Penetrirend nennt man eine Brustwunde, wenn sie zwischen zwei Rippen durch die Interkostalmuskeln und die Pleura in die Brusthöhle eingedrungen ist.* Die Penetranz einer Brustwunde schliesst mithin nicht nothwendig die Verletzung der Lungensubstanz in ihren Begriff. Wie werden wir nun erforschen, ob die vorliegende Brustwunde penetrire?

Pr. Wir werden die Sonde oder den Finger einführen.

Sr. Abgesehen davon, dass man damit die Penetranz der Brustwunden nicht immer erforschen kann, weil der Stichkanal der Brust- und Interkostalmuskeln nicht immer mit der Wunde der Rippenpleura korrespondirt, indem sich die Theile verschieben und die Oeffnung in der Pleura bald höher, bald tiefer steht, als die Wunde der äussern Theile, so sind beide Untersuchungsarten, besonders in foro medico, noch aus dem weitern Grunde verwerflich, weil man die Wunde reizt und zum Eindringen von Luft in das Cavum pleurae Gelegenheit geben kann. Letzteres ist aber, wie wir gleich hören werden, durchaus keine gleichgültige Sache. Besser beginnen wir unsere Untersuchung mit der Erforschung der Erscheinungen, welche penetrirende Brustwunden zu begleiten pflegen.

Bei grössern Wunden trit Luft aus denselben und giebt sich durch eigenthümliches Geräusch zu erkennen; wo sich auch Blut in die Brusthöhle ergossen hat, wird dasselbe bisweilen stossweise, mit Luftblasen vermischt und unter einem eigenen zischenden Geräusche ausgestossen. Bei kleinen Wunden haben diese Erscheinungen niemal statt. *Ein sicheres Zeichen der Penetranz* einer

Brustwunde ist das *Emphysem*, welches wir bei unserm Verletzten als eine farblose, mit knisterndem Geräusche verbundene Anschwellung in der Nähe der Wunde bemerken. Es fehlt dieses Emphysem höchst selten bei penetrirenden Brustwunden und dann ist das Lumen der Penetranz auf der Rippenpleura äusserst klein, so dass es vielleicht nicht einmal einen Durchmesser einer viertel oder halben Linie besitzt. — Wir haben es also hier mit einer penetrirenden Brustwunde zu thun, was wir mit derselben Gewissheit annehmen können, als hätten wir dieses durch Sondiren entdeckt, denn das Emphysem kann nur auf eine zweifache Weise entstehen. Einmal ist es Folge von einer Verletzung der Lunge bei Rippenbrüchen, wo die Luft bei der Inspiration in das verletzte Zellgewebe eingepumpt wird, und zweitens entsteht es bei penetrirenden Brustwunden, indem die von aussen eingedrungene Luft durch die Bewegungen des Thorax in das Zellgewebe gelangt. Halten Sie penetrirende Brustwunden in gerichtlich-medizinischer Hinsicht für lebensgefährlich?

Pr. Es wird auf die Komplikationen und namentlich darauf ankommen, ob die Lunge oder andere in der Brusthöhle gelegene Organe verletzt sind und Bluterguss nach innen Statt hat.

Sr. Auch ohne Komplikationen sind penetrirende Brustwunden, sie mögen klein oder gross sein, in foro medico von vorne herein immer als wahrscheinlich lebensgefährliche Verletzungen d. h. als solche zu erklären, welche Gefahr für das Leben *drohen*. In den Fällen, wo die Luft leicht durch die Wunde in die Brusthöhle eintrit, ist eine solche einfache penetrirende Wunde sogar als eine wirklich lebensgefährliche anzusehen. Der hauptsächlichste und wichtigste Entscheidungsgrund ist die Pleuresie, die wir theils als Folge des traumatischen Zustandes der Pleura, noch mehr aber wegen der eingedrungenen Luft erwarten müssen, die reizend und zersezend auf die Pleura einwirkt. Es ist deshalb nicht einzusehen, wie noch angesehene Wundärzte der neuern Zeit die penetrirenden Brustwunden ohne Komplikation, nicht geradezu für gefahrdrohende ansehen wollen. Freilich haben diese Wundärzte oft nur den heilkünstlerischen Standpunkt und nicht den gerichtsärztlichen vor Augen. Der Heilkünstler glaubt die Verletzung deswegen nicht für lebensgefährdend halten zu müssen, weil durch ein gleich ein-

geleitetes passendes Heilverfahren die Verletzung vielleicht schnel und ohne Zufälle heilt. Für den Gerichtsarzt fällt ein solcher Grund hinweg, indem derselbe abgesehen von aller Heilbarkeit der Verletzung in Bezug auf den objektiven Thatbestand blos fragt, welche Folgen sich unter den vorliegenden Umständen aus der Verletzung für Leben oder Gesundheit entwickeln werden. Hier kann aber der erfahrungsgemäss höchst nachtheilige Einfluss der inkarzerirten Luft für die Pleura nicht ausser Acht bleiben, wenigstens kann die neuere Chirurgie diese Luftinkarzeration nicht mehr aus dem Grunde blos für gefährlich oder nachtheilig halten, weil sie auf die Lunge drücke und die Thätigkeit derselben hindere, weswegen man denn auch durch Erweiterung der Wunde und andere Manoeuvers bestrebt war, die eingesperrte Luft zu entfernen. —

Die Qualität einer gefahrdrohenden oder wahrscheinlich lebensgefährlichen Verletzung kommt den einfachen penetrirenden Brustwunden in foro medico übrigens nur so lange zu, als die primären Wundzufälle bestehen oder die Wunde noch ganz frisch und weder eine allgemeine noch örtliche traumatische Reaktion eingetreten ist. Hat sich in der Reaktionsperiode z. B. Entzündung der Pleura oder entzündliche Affektion eines der in der Brusthöhle gelegenen Organe gebildet, so ist die Verletzung faktisch als eine *wirklich* lebensgefährliche zu erklären.

Wie werden wir aber nun erkennen, dass im vorliegenden Falle die penetrirende Brustwunde keine komplizirte sei? In der Gewissheit der Penetranz der Brustwunde haben wir nur einen sichern und haltbaren Bestimmungsgrund für die drohende Lebensgefahr der vorliegenden Verletzung, *die Komplikation giebt dagegen der Verletzung eine höhere Dignität, indem dieselbe hiedurch eine wirklich lebensgefährliche wird.* Eine penetrirende Brustwunde kann komplizirt sein:

a) mit *Blutung.* Diese ergiesst sich entweder nach aussen oder nach innen ins Cavum pleurae. Wo eine starke Blutung nach aussen Statt hat, wird in der Regel die Wunde nicht penetriren, da bei unverletzter Pleura, wenn ein grösseres Gefäss, wie z. B. die Arteria intercostalis verletzt wird, das Blut sich nach innen nicht ergiessen kann, daher sehr kopiös und in einem Strome nach aussen

fliesst. Ist aber die Pleura mit verletzt, so wird die Arterie ihr Blut in das nahe gelegene Cavum pleurae ergiessen und äusserlich trit nur Blutung aus der Hautwunde hervor. Nur bei ganz kleiner Oeffnung im Rippenfell, bei Wunden, die einen langen und gebogenen Kanal haben, kann das Blut sich auch nach aussen ergiessen und also doch eine Penetranz bestehen.

Wo sich Blut in die Brusthöhle ergossen hat, kommt dasselbe entweder aus Gefässen der Brustwandung oder verletzter Eingeweide. Die Unterscheidung des Ursprungs der Blutung kann häufig nicht ermittelt werden. Im Allgemeinen deuten folgende Erscheinungen auf Bluterguss in der Brusthöhle: Der Kranke liegt auf der verletzten Seite, um die gesunde Lunge in Thätigkeit erhalten zu können. Bei grösserm Blutextravasat ist die verletzte Brustseite mehr ausgedehnt, als die unverletzte; bei Luftinkarzeration hat das Gegentheil Statt. Die eindringende Luft komprimirt die Lunge dergestalt, dass diese oft ein bis drei Zoll von der Rippenpleura entfernt ist. Immer ist bei Blutextravasat das Athmungsgeräusch in der verletzten Kavität an den Stellen, wo sich das Extravasat ausbreitet, unterdrückt, kaum oder gar nicht hörbar und die Respiration ist für den Kranken sehr erschwert. Diese Erschwerung der Respiration besteht aber immer auch bei Eintrit der athmosphärischen Luft in die Brusthöhle. Ferner bemerkt man Gefühl von Vollheit der Brust, kleiner und schneller Puls, Blässe des Gesichts, Kälte der Extremitäten, Angst und öfteres Seufzen, bei sehr grossen Blutverlusten Ohnmacht. Bei grossen Brustwunden fliesst hellrothes schaumiges Blut mit zischend-stossendem Geräusche aus der Wunde.

b) *mit Verletzung der in der Brusthöhle liegenden Eingeweide.* Die Lage der Wunde am Thorax und die Richtung, welche der Stichkanal nach der Tiefe hin nimmt, das verletzende Instrument verglichen mit der Grösse der Hautwunde, müssen berücksichtigt werden, um die Diagnose wegen Verletzung eines in der Brusthöhle gelegenen Organes zu stellen. Der Auswurf eines rothen schaumigen Blutes lässt immer auf Verletzung der Lungensubstanz schliessen, (obgleich die Lunge auch beim Fehlen dieses Symptoms verletzt sein kann), so wie das Gefühl der unerträglichsten Angst bei Verletzungen des Herzens nie fehlt. Bei Wunden, welche den Herzbeutel betreffen, bemerkt man ausser Herzklopfen, Stichen,

kleinem, harten Puls, Ohnmachten, Blässe, Kälte, bisweilen Ausfluss seröser Flüssigkeit.

c) *mit Anwesenheit fremder Körper.* Die Bestimmung, ob sich ein fremder Körper in der Brusthöhle befindet, kann sehr schwer und sehr oft unmöglich sein. Bei Schusswunden ist die Diagnose noch am leichtesten zu stellen und auch da können Täuschungen eintreten. Als Zeichen hat man zu berücksichtigen: 'fortdauernde Reizung an der verletzten Stelle, wenn auch schon längere Zeit hindurch antiphlogistisch verfahren worden war; beschwerliche Respiration, bisweilen wiederhohlt fieberhafte Zufälle und neue Verschlimmerung der krankhaften Erscheinungen ohne andere Ursache, kopiöse Eiterung, von der man keinen andern Grund auffinden kann.

d) *Vorfall eines Theils der Lunge.* Diese seltene Komplikation, welche ein berühmter Wundarzt unsrer Zeit, *Delpech*, geläugnet hat, wird durch das schnelle Einströmen der Luft in das Cavum thoracis, wodurch dann eine Partie Lunge hervorgeschnellt und eingeklemmt wird, hervorgebracht. Der vorgefallene Theil nimmt alsbald eine rothe Farbe an, hepatisirt und wird er nicht zurückgebracht, so geht er in Brand über. Zu diesem Vorfall wird erfordert, dass die Wunde eine ansehnliche Grösse hat, was bei Wunden von Säbelhieben der Fall ist.

Wo eine oder mehrere dieser Komplikationen auftreten, ist die wirkliche Gefahr der Verletzung um so mehr begründet und ihre genaue Eruirung und Kontrollirung des Verlaufs um so wichtiger wegen der Beurtheilung der Tödtlichkeit der Verletzung, wenn dieselbe in Tod übergehen sollte.

Wenn wir nun zu erforschen haben, ob unsere vorliegende penetrirende Brustwunde eine einfache oder komplizirte sei, so werden wir unsere Aufmerksamkeit auf die Symptome wenden, welche uns die bewährten Komplikationen anzudeuten vermögen, und von diesen reflektiren wir zunächst auf die Symptome der Blutung. Dass wir keine äussere Blutung vor uns haben, wurde bereits bemerkt. Für Bluterguss in die Brusthöhle fehlen uns die darauf bezüglichen Symptome. Die Respiration ist nicht erschwert, der Verletzte kann ohne Beeinträchtigung des Athmens jede Lage, sowohl auf den Seiten, als auf dem Rücken annehmen, beide Brustseiten bieten gleiches Volumen und gleiche Ausdehnung beim Ath-

men dar, die Perkussion und Auskultation der verletzten Brustseite zeigen nichts Abweichendes; es ist kein Hustenreiz zugegen und kein Blutspucken, wir dürfen daher mit Sicherheit annehmen, dass keine Komplikation mit Haemothorax besteht. Wir könnten in der That aber auch nicht durch die Lage der Wunde zu der Vermuthnng geleitet werden, dass durch Verletzung von Blutgefässen der Brustwand eine Blutung eingetreten sei. In solchen Fällen kann die Blutung nur aus einer Interkostalarterie oder aus der A. mammaria interna entstehen. Letztere liegt aber in der Regio sternalis hinter den Rippenknorpeln, kann also hier nicht verletzt sein. Nach der Lage unsrer Wunde zwischen den Rippen und ihrem Verlaufe paralell mit diesen zu schliessen, kann auch keine Interkostalarterie verletzt sein, der Wundkanal müsste nur seine Richtung nach innen hin schief nehmen, was aber, wenn wir den Grund der Wunde betrachten, gar nicht wahrscheinlich ist, es hat vielmehr den Anschein, dass die Wunde in wagerechter Richtung nach innen dringt. —

Fehlen die Erscheinungen, welche uns Hämathorax annehmen lassen, so kann von einer Verletzung der Lunge, welche hier allein in Anfrage kommen kann, keine Rede sein. Auch Komplikation durch fremde Körper haben wir nicht zu berücksichtigen, da uns keine Gründe zur Vermuthung solcher vorliegen. *Unsere Diagnose einer einfachen penetrirenden Brustwunde* ist daher genügend gesichert und begründet; es bleibt uns nur noch übrig, das geeignete Heilverfahren zur Abwendung der dem Verletzten drohenden Lebensgefahr einzuleiten. In dieser Absicht schliessen wir die Wunde und lassen ein streng antiphlogistisches Verfahren eintreten; wir veranstalten eine starke Aderlässe, machen kalte Ueberschläge auf die Brust und geben Natrum sulfuricum mit Salpeter.

Ueber die Behandlung der penetrirenden Brustwunden.

Ueberall, wo wir in gerichtlich-medizinischen Fällen ein Heilverfahren eintreten lassen, so ist die Frage schon vom gerichtlichen Standpunkte aus gerechtfertigt: aus welchen Gründen oder in welcher Absicht geschieht das heilkünstlerische Einschreiten? Das Heilverfahren, welcher Art es sein mag, ist und bleibt eine,

auf den vom Thäter gesetzten Verletzungszustand verändernden Einfluss übende Handlung. Der Einfluss kann ein schädlicher oder auch ein für die fernere Gesundheit des Verletzten nützlicher sein, er eignet sich daher zur Kenntnissnahme des Gerichtsarztes, welcher jeden Einfluss auf den Verlauf der Verletzung und ihrer Folgen, wo er immer herkommen mag, aktenmässig zu erheben und am Ende für den strafrechtlichen Zweck zu würdigen hat.

Der Grund des heilkünstlerischen Einschreitens kann kein anderer sein, als die Folgen für Leben und Gesundheit abzuhalten, welche die Verletzung droht. Erfahrungsgemäss gelingt dieses aber nicht immer der Kunst, und da die Wege und Mittel, welche die Heilkunst zur Erreichung ihres Zweckes wählt, oft sehr verschieden, ja, für einen und denselben Fall bisweilen einander entgegengesetzt sind, so muss mit Recht beim Ausgange einer Verletzung in einen Schaden u. s. w. der Richter fragen, ob der Schaden nicht auch die Wirkung der eingeleiteten Behandlung sein könne. Diese Aufgabe des Gerichtsarztes bei Würdigung des heilkünstlerischen Einschreitens und Verfahrens ist eine der schwierigsten, da sie nur bei einer ganz genauen Diagnose des Verletzungszustandes ihre mögliche Erledigung finden kann; die so genaue Diagnose ist aber nicht in allen Fällen zu stellen. Dazu kommt, dass bei penetrirenden Brustwunden die grössten Wundärzte ganz entgegengesetzte Verfahrungsweisen aufgestellt haben, und wir finden uns in dieser Hinsicht auf einem den Kopfverletzungen, bezüglich der letztern auf die Trepanation, ganz analogen Felde. Während die Einen die Wunde schliessen, erweitern sie Andere auf blutige Weise und halten sie offen; beide führen ihre trüftigen Gründe an und berufen sich auf die durch Erfahrung sanktionirten Erfolge. Wo aber die Ansichten so verschieden und so gerade entgegengesetzt sind, wo eine Parthie das Anathem auf die andere schleudert, da ist wohl anzunehmen, dass in einem konkreten Falle, dessen Ausgang ein ungünstiger für den Vulneraten ist, bestehe das Ungünstige worin es wolle, die Behandlungsweise den ungünstigen Ausgang möglicherweise herbeigeführt hat, soferne derselbe nicht als nothwendige, naturgesetzliche Folge in der Verletzung selbst begründet war. Welchen Standpunkt soll der Gerichtsarzt in einem solchen Falle annehmen, ohne eine Usurpation

zu begehen, ohne eine Diktatur oder Willkühr in der gerichtlichen Medicin und Heilkunst zu üben und so die objektive Wahrheit einem subjektiven Dafürhalten oder parteilichem Irrthume unterzuordnen? Der Standpunkt des Gerichtsarztes ist bei Beurtheilung des Einflusses der Behandlung auf penetrirende Brustwunden noch schwieriger, als bei der Frage der Nothwendigkeit und Schädlichkeit der Trepanation bei Kopfverletzungen. Was ich dem Gerichtsarzte hier rathen kann, besteht vor Allem darin, *dass er die Wahrheit in Concreto und nicht vom abstrakten Standpunkte aus suche; dass er daher nicht auf Autoritäten hin, sondern nach den vorliegenden thatsächlichen Gründen und Verhältnissen, unter Voraussetzung allgemein als wahr und gültig angenommener Grundsätze entscheide.* Wo das Nachtheilige der Behandlungsweise nicht mit Evidenz nachzuweisen ist, da trete an ihre Stelle der begründete Zweifel.

Der Wichtigkeit und Bedeutung wegen, welche die Behandlung penetrirender Brustwunden sowohl für die Heilkunst, als den Verwundeten und die gerichtliche Medizin hat, wollen wir eine gedrängte Darstellung des Heilverfahrens nach seiner Hauptrichtung geben, wie die neueste Schule der Chirurgie es jetzt so ziemlich allgemein und in der Hauptsache übereinstimmend annimmt.

Die einfach penetrirende Brustwunde wird ohne Verzug geschlossen, wobei man die Wunde mit der Hand bedeckt, und den Kranken tief einathmen lässt, dann die Hand schnell entfernt und die Brust mit beiden Händen stark zusammendrückt, um die eingedrungene Luft herauszupressen. Die genau vereinigte Wunde wird sodann mit Heftpflaster und Kompresse bedeckt. Um die Entzündung, welche bei diesen Wunden immer erwartet werden muss, zu verhüten, wird der Kranke streng antiphlogistisch behandelt. Man instituirt Aderlässe, kalte Umschläge auf die verletzte Brustseite, reicht innerlich Nitrum und andere kühlende Salze, lässt die strengste Ruhe des Körpers beobachten und alles Sprechen vermeiden. Die Diät ist ebenfalls eine antiphlogistische. Wird durch dieses Verfahren die Entzündung abgehalten, so trit die Heilung bald und ohne weitere Nachtheile für den Verletzten ein; wo nicht, so bildet sich durch die entwickelte Entzündung konsekutives Extravasat durch Exsudation der Pleura, welches die Operation des Empyems nothwendig macht.

Bei der Behandlung penetrirender und komplizirter Brustwunden unterscheidet sich die ältere Zeit bis auf *Larrey* wesentlich von der neuern. Während man früher nur darauf bedacht war, dem ergossenen Blute als Materia peccans um jeden Preis einen Ausweg zu verschaffen, die Wunde durch Einschnitte vergrösserte, den Verletzten auf die kranke Seite legte, um das Blut ausfliessen zu lassen, oder wo Luft in die Brusthöhle gedrungen war, diese durch verschiedene Maneuvers herauszubefördern bemüht war, ist man jetzt bemüht, die Wunde so bald als möglich zu schliessen und überhaupt den Eintrit der Luft in die Brusthöhle zu verhindern. Dadurch und durch eine gleichzeitige strenge Antiphlogose hat man die glücklichsten Erfolge errungen.

Die frühere Ansicht, als sei die Blutung bei Brustwunden das einzig gefahrdrohende Momment, hat die Erfindung verschiedener Instrumente und Methoden zur Stillung der Blutung zur Folge gehabt. Hieher gehört die mittelbare und unmittelbare Unterbindung der verletzten Arterie mit Umstechung der Rippe *(Gerard, Goulard, Leber, Böttcher, v. Gräfe, Steidele, Grossheim, Reybord)*; dann die Kompression, ausgeführt auf verschiedene Weise *(Lottery, Bilguer, Lassus, Quesnay, Belloy, Harder, Desault, Sabatier, Boyer, Callisen)*; ferner die gänzliche Durchschneidung der nicht völlig getrennten Arterie *(Theden, Löffler, Assalini, Mayer)*. Die Anwendung dieser Methoden und Mittel erfordert immer eine grosse äussere Wunde oder Erweiterung derselben, und vermehrt die Reizung der verwundeten Theile, abgesehen von der Schwierigkeit, die Indikationen zu ihrer Anwendung zu stellen, und der Nutzlosigkeit in den meisten Fällen. *Das Wesentliche bei der Behandlung penetrirender Brustwunden ist die Abhaltung der äussern Luft;* diese ist die wahre Materia peccans, sie drückt die Lungen zusammen, erhöht die Reizung und Entzündung derselben, sie verwandelt das Anfangs wässerige Exsudat der Pleura in ein trübes, molkiges, später ganz purulentes; die ganze Oberfläche der Pleura ist alsdann mit einer dicken, gelblichen und schmierigen Masse bedeckt. Ausserdem vermehrt die eindringende Luft die stattfindende Blutung, indem sie alle benachbarten Gebilde, besonders die Lunge, zurückdrängt, und so einen grossen, nur mit Luft gefüllten Raum entstehen lässt, in welchen die ver-

letzten Gefässe, da sie nirgends eine Resistenz oder einen Gegendruck vorfinden, leicht ihr Blut ergiessen können, während bei Verletzungen der Arterien an andern Theilen diese immer einen gewissen Gegendruck, z. B. der benachbarten Muskeln, erleiden, und die Blutung dadurch eher zum Stehen gebracht wird.

Die glückliche Behandlung der penetrirenden Brustwunden besteht demnach in einer schnellen Schliessung der äussern Wunde und der strengsten Antiphlogose, in eiskalten Ueberschlägen auf die Brust und starken Aderlässen, die sogleich wiederholt werden, wenn der Puls sich nur im geringsten hebt, so dass Patient immer in einer vita minima erhalten wird. Die in das Cavum pleurae bereits eingedrungene Luft wird, so wie das ergossene Blut, hiedurch am sichersten resorbirt. Geht die Resorption auf diese Weise nicht vor sich, dauern vielmehr die Zufälle des Extravasats fort, so sind alle innerlichen Mittel, welche man anwendet, Digitalis, Seneka, Arnica, Mercurialia u. s. w., fruchtlos, wenn das Extravasat anders von einiger Erheblichkeit ist. Bei mässigem Extravasat bildet nach *Larrey* die Natur bisweilen mittelst zirkelförmiger Adhäsionen einen Kreis um dasselbe, wobei die umliegenden Theile sich wieder ausdehnen. Gewiss wird dieser von der Natur eingeleitete Heilprozess hauptsächlich durch das angegebene Verfahren unterstützt und angeregt. Wo also das Extravasat nicht resorbirt wird, und wo sich konsekutives Extravasat bildet, da kann nur noch die Paracenthesis pectoris helfen. Wird das eingeschlossene Blut weder resorbirt, noch durch Paracenthesis pectoris entfernt, so zersetzt es sich allmählig, und das Extravasat der Pleura nimmt ein trübes, eiterartiges Ansehen an. Oeffnet man nun eine solche Brust bei der Sektion, so glaubt man anfänglich, da fast die ganze Brusthöhle mit diesen eiterartigen Massen angefüllt ist, dass die Lunge selbst nicht mehr vorhanden, sondern allmählig in den Vereiterungsprozess hineingezogen ist. Allein sieht man genauer zu, so bemerkt man nach der Entfernung dieser dicklichen Flüssigkeit ganz hinten bis an die Wirbelsäule zurückgedrängt die Lunge selbst als einen festen, derben Lappen, fast wie eine platte oder auch runde Kugel. Die Veränderung hat die Lunge ohne eigentliche Zerstörung ihrer organischen Integrität, nur durch den allmählig zunehmenden Druck

des Exsudats erlitten, so dass sie zuletzt ganz ausser Thätigkeit gesetzt wird, und nur noch die gesunde Lunge fungirt.

Ist die penetrirende Brustwunde mit fremden Körpern komplizirt, so werden diese nur gleich entfernt, wenn sie in der äussern Wunde stecken. Befinden sie sich in der Brusthöhle, so unterlasse man das Aufsuchen derselben, als eine sehr verschlimmernde Operation.

Was die *Folgen penetrirender Brustwunden* betrifft, die als *bleibender Schaden* in Anfrage kommen, so sind vorzüglich zu bemerken: Verwachsungen der Lungenpleura mit der Rippenpleura und darauf sich stützende, oft zeitlebens fortdauernde Engbrüstigkeit, Seitenstich beim Gehen oder Springen, kronischer Husten mit und ohne Auswurf purulenter Materie, Lungenbrüche und Fisteln. Bei phthysischer Anlage oder Tuberkeln der Lunge kann die Brustwunde Veranlassung zum Ausbruche der Lungenschwindsucht werden.

Quetschung und Erschütterung der Brust. Contusio et commotio pectoris.

Druck und Stösse der Brust, Stockschläge und Prellschüsse, so wie ein Fall auf dieselbe, kann Quetschung und Erschütterung der Brust erzeugen. Je nach Umständen und Verhältnissen sind die Wirkungen bedeutender Quetschung der Brust oder die Spuren der eingewirkten verletzenden Gewaltthätigkeit äusserlich gar nicht wahrnehmbar, man sieht keine Sugillation der Weichtheile des Brustkorbes, bemerkt auch keinen Rippenbruch u. s. w.; insbesondere kann die Art der Bekleidung die Entstehung einer Quetschung oder eines Knochenbruchs hemmen. Man ist daher mit der Erkenntniss dieser Verletzungen lediglich auf die innern Symptome beschränkt, d. h. man muss aus dem Symptomen-Komplex die geschehene Verletzung erschliessen und so den Thatbestand der Verletzung herstellen.

Der Betreffende fühlt im Augenblick der Verletzung, wenn der Stoss oder Schlag heftig war, einen nicht zu beschreibenden, eigenthümlichen, mit Angst und Beengung des Athmens verbundenen Schmerz in der ganzen Brust, besonders aber in der Herzgegend. Die Beengung des Athmens wird anhaltend, das Gesicht blass, der

Puls ist klein, selbst unregelmässig, mehr oder weniger frequent; es stellt sich unregelmässiger Herzschlag oder Herzklopfen ein. Diese Zufälle modifiziren sich hinsichtlich der Intensität, je nachdem die Erschütterung einen geringern oder höhern Grad hatte. Bei hohem Grade von Erschütterung können Zerreissungen der Lungensubstanz oder des Herzens Statt haben, und dann treten noch die Zufälle von Hämothorax auf. Wo keine Zerreissung von Organen in der Brusthöhle Statt hat, wo blose Quetschung oder Kommotion, oder auch beide in Gemeinschaft auftreten, trit in der Reaktionsperiode entzündliche Affektion der Pleura, des Perikardiums oder der Lungen auf. Nur leichte Quetschungen und Erschütterungen des Thorax lassen diese entzündlichen Affektionen nicht erwarten; die Erschütterungssymptome, namentlich die Beengung des Athmens, verschwinden bald und allmählig wieder, und ein solcher Zustand kann dann in foro nicht als lebensgefährlicher oder gefahrdrohender erkannt werden. Wo dagegen die Erschütterungs- und Quetschungssymptome nach einigen Stunden noch fortdauern, da erscheint der Verletzungszustand wegen der nachfolgenden entzündlichen Affektion, namentlich wegen der Neigung zu kronischer Pleuresie, als gefahrdrohender, und stellt sich wirklich entzündlicher Zustand der Brustorgane ein, so ist der Thatbestand einer wirklich lebensgefährlichen Verletzung vorhanden.

Der höhere Grad der Quetschung und Erschütterung, zumal wenn er mit Haemothorax komplizirt ist, begründet immer den Thatbestand einer lebensgefährlichen Verletzung. Die Lebensgefahr ist hier immer eine nothwendige.

Gehen diese Verletzungen nicht in Tod über, so hinterlassen sie manchmal *bleibenden Schaden* für den Verletzten, der in Verwachsung der Lungen- und Rippenpleura und den daraus resultirenden Folgen für die Gesundheit, in kronischem Husten, Asthma, kronischem Herzklopfen, Schwäche der Stimme und Anlage zu Schlagflüssen besteht.

Von dem Bruche des Brustbeins. Fractura sterni.

Das Brustbein bricht wegen seinem spongiösen Gewebe und seiner elastischen Verbindung im Ganzen selten und meistens nur durch direkt wirkende Gewalt, z. B. Schlag, Stoss oder Schuss, durch Fall von einer Höhe, Ueberfahren, manchmal auch durch starke Kontraktionen der Bauch- und Halsmuskeln bei starker Anstrengung und Vorwärtsneigung der Brust und des Unterleibes, z. B. während der Geburtsarbeit (*Chaussier*, *Comte et Martin*, *Steinthal*) oder dem Aufheben einer schweren Last auf einen Wagen (*Dupuytren Grando*). In einem von *Kuhl* und *Clarus* beobachteten Falle scheint der Bruch wirklich durch Gegenstoss, Fallen einer schweren Last auf den obern Theil des Rückens (mit Fraktur der Brustwirbel) verursacht worden zu sein. Manchmal ist Rippenbruch oder Bruch des Schlüsselbeins oder sogar Bruch der Wirbel dabei.

Man erkennt den Bruch an einem geringen transversellen Vorsprung des untern Bruchstückes, Krepitation und schmerzhaften Bewegungen beim Ein- und Ausathmen.

Der Bruch des Brustbeins würde an sich nur den Thatbestand einer ungefährlichen Körperverletzung involviren; allein die verletzende Ursache bringt gerne noch weitere Verletzungen und Komplikationen hervor, welche die Frage wegen Lebensgefahr veranlassen. Meist ist Contusio thoracis damit verbunden und in diesem Falle treten die bereits angeführten Erscheinungen dieses Verletzungszustandes auf. Auch mit Commotion kann die Fractura sterni komplizirt sein, so wie mit Bluterguss ins Mediastinum anterius. Entzündung der Pleura und der Lungen, so wie Eiterung der Bruchgegend hat man gerne zu erwarten. Wo letztere Zufälle auftreten oder wo die berührten Komplikationen bestehen, erhält die Verletzung die Dignität einer lebensgefährlichen.

Bruch der Rippen.

Die Berücksichtigung der Ursache; wenn eine solche bekannt ist, ein fixer Schmerz im Bereiche der Rippen, der durch Inspi-

ration, Husten, Bewegung des Körpers und Druck auf die betreffende Stelle vermehrt wird, leiten nebst der manuellen Untersuchung die Diagnose. Wo irgend eine Gewaltthätigkeit auf die Brust eingewirkt hat, untersuche man die verletzte Stelle genau, da Rippenbrüche öfter übersehen werden können. Die Diagnose lässt sich nicht immer so leicht stellen, da man die Dislokation der Bruchenden und die Krepitation häufig kaum oder gar nicht wahrnimmt. Wenn Dislokation besteht, so ist diese gewöhnlich nach innen oder aussen, es steht dann ein Bruchstück vor.

Der einfache Rippenbruch, besonders einer mittleren Rippe, wobei die Pleura nicht mitverletzt wurde, die äussern Weichtheile nur mässig gequetscht worden sind, begründet nur die ungefährliche Körperverletzung, welche jedoch der Kunsthilfe (prophylatisch wenigstens) zur Heilung erfordert. Diese Kunsthilfe bezieht sich jedoch nicht auf Anwendung von Verbänden, die ich alle nicht nur für überflüssig, sondern sogar noch für schädlich und dem Kranken lästig halte. Es ist unbegreiflich, wie sogar neuere Lehrbücher der Chirurgie noch diesen Firlefanz mit Bandagen für einfache Rippenbrüche aufnehmen können. Was die Kunst zu thun hat, ist, ausser der höchst selten nöthigen Reposition, dem Verletzten ruhige Lage anzuordnen, ein den Umständen angemessenes örtliches und nöthigenfalls allgemeines entzündungswidriges Verfahren einzuleiten, bis die Reizperiode vorüber ist. Der Bruch ist dann längstens in 3 Wochen geheilt.

Ist aber die Pleura bei dem traumatischen Zustande betheiligt, trit gleich nach der Verletzung partielle oder verbreitete Pleuritis mit Fieber auf, *dann muss der Rippenbruch als lebensgefährliche Körperverletzung angesehen werden* und er ist in diesem Falle immer ein komplizirter Bruch. Oft werden bei Rippenbrüchen nicht nur die Interkostalmuskeln und die Rippenpleura zerreissen, und in solchen Fällen sieht man Emphysem, sondern die scharfen Bruchenden verletzen auch die Lungen, wo Haemathorax mit seinen eigenthümlichen Symptomen entsteht. Bei dem Bruche der untern Rippen können auch die Zufälle der Hepatitis Splenitis, der Zwerchfellentzündung und der Hernia diaphragmatica (vom Einreissen oder Abreissen des Zwerchfells und dem Eintrit der Eingeweide in die Brusthöhle) auftreten.

Die verletzende Gewalt, welche Bruch der Rippen veranlasst, wirkt entweder auf die Stelle des Bruches selbst, z. B. Schlag, Wurf, Schuss, Fall, wodurch fast jede Stelle der Rippe gebrochen werden kann, oder die Gewalt wirkt auf das Brustbein und drückt die Brust zusammen, z. B. beim Ueberfahren, wodurch der Bruch in der Mitte des Bogens der Rippe oder ein doppelter Bruch erzeugt wird.

Von den Verletzungen des Zwerchfells.

Das Zwerchfell bildet eine muskulöse Scheidewand zwischen Brust- und Bauchhöhle, dessen obere konvexe Fläche von der Pleura, die untere konkave grösstentheils (die Gegend der Nieren ausgenommen) von dem Peritoneum überzogen ist. Der peripherische Theil des Zwerchfells ist auf jeder Seite mit sechs bis sieben Dentationen an die innere Fläche der Knorpel und des vordersten knöchernen Theils der sechs bis sieben untern Rippen, vorne mit zwei Zacken an dem untern Theile des schwerdtförmigen Knorpels des Brustbeins, hinten an einem sehnigen Strange, welcher von der Spitze der letzten Rippe zu dem Processus transvers. des ersten Lendenwirbels herübergeht, angeheftet. Der hinterste Theil der peripherischen Partie — pars lumbalis, — liegt zwischen den beiden Psoasmuskeln, vor und an den Seiten der drei obersten Lendenwirbelkörper.

Bei der genauesten Kenntniss der Lage des Zwerchfells ist es im konkreten Falle doch gewöhnlich schwer zu bestimmen, ob das Zwerchfell verletzt sei. Die Untersuchung mit der Sonde oder dem Finger ist unzulässig, weil dadurch eine für die Verletzung selbst nachtheilige Reizung der Wunde veranlasst werden kann. Aus der Beschaffenheit der äussern Wunde lässt sich manchmal die Richtung beurtheilen, welche der Wundkanal eingeschlagen hat und dieses giebt dann in Verbindung mit den Zufällen, welche Verletzungen des Zwerchfells veranlassen, Aufschluss und lässt eine ziemlich sichere Diagnose in den meisten Fällen stellen. Die begleitenden Symptome sind: Reiz zum Husten und Schlucken, heftigen Schmerz bei tiefem Einathmen, Beängstigung, Krämpfe, Unmöglichkeit auf der Seite zu liegen und aufgehobene Abdominal-

respiration. Die Symptome der statthabenden Nebenverletzungen verwirren fast immer die Diagnose und sind ebenso bedeutend. Es kann namentlich Bluterguss in die Brust- und Bauchhöhle zugleich bestehen. Ist die Wunde gross, so können die Eingeweide des Unterleibes in die Brusthöhle treten.

Alle Zwerchfellverletzungen, ohne Ausnahme, sind in foro medico immer als nothwendig lebensgefährlich anzusehen.

Von den Verletzungen des Unterleibes.

So wie den Brustverletzungen, lassen wir den Bauchverletzungen eine gedrängte anatomisch-topographische Uebersicht des Unterleibes nach seinen wichtigern Theilen vorausgehen.

Durch drei gedachte Horizontallinien wird der Unterleib in drei Abtheilungen getheilt, deren oberste die schon früher beschriebene *Linea thoraco-abdominalis* ist; eine zweite denkt man sich von der Spitze der letzten Rippe der einen zu der der andern Seite gezogen, *Linea supraumbilicalis*. Der Raum zwischen diesen beiden Linien wird *Regio epigastrica* genannt. Die dritte Linie geht von der Spina iliaca anterior superior einer Seite herüber zu der andern, *Linea subumbilicalis*. Der Raum zwischen ihr und der Linea supraumbilicalis heisst Regio mesogastrica, und der unter ihr befindliche Raum, welcher nach unten durch die Synchondrosis Ossis pubis und des Ligament. Faloppii begränzt wird, heisst *Regio hypogastrica*. Unterabtheilungen dieser Gegenden werden gebildet durch die früher schon beschriebenen Linea cleido-coxalis und scapulo-coxalis, so dass die Regio epigastrica zerfällt: 1) in die *Regio epigastrica sensu strict*, den Raum, welcher seitlich von der Linea cleido-coxalis, oben von dem Ende des Corpus sterni, unten von der Linea supraumbilicalis begränzt wird; 2) in die beiden *Regiones hypochondriacae*, den Raum, welcher auf jeder Seite von dem vordern und seitlichen Theile der falschen Rippen eingenommen ist. Die Regio mesogastrica zerfällt: 1) in die *Regio umbilicalis*, die Gegend, welche oben von der Linea supraumbilicalis, seitlich von den beiden Lineae cleido-coxales begränzt wird. 2) An diese stossen rechts und links die *Regiones iliacae*, nach

oben durch die Linea supraumbilicalis, nach unten durch die Crista ossis ilii und nach hinten durch die Linea scapulae-coxalis begränzt.

3) Nach hinten von dieser Gegend liegt rechts und links, zunächst an der Wirbelsäule, die *Regio lumbalis*, nach oben durch den untern Rand der zwölften Rippe (Linea thoraco-abdominalis), nach unten durch das hintere Drittheil der Crista ossis ilii und eine Linie begränzt, welche von der Spina iliaca posterior superior quer zu der andern Seite herübergezogen wird. Die Regio hypogastrica wird durch eine, von dem Nabel auf die Synchondrosis ossis pubis herabgezogene Linie in zwei gleiche seitliche Hälften getheilt.

Den grössten Theil der Bauchwand bilden auf jeder Seite mehrere platte Muskeln, welche in drei regelmässig auf einander folgenden Schichten liegen. Am vordern Theile der Bauchwand gehen diese Muskeln in eine starke Aponevrose über, welche zwei Platten bildend, den langen und cirza 3 Zoll breiten Musc. rectus zwischen sich nehmen und an dessen innerm Rande, in der Mitte der Bauchwand, einen festen fibrösen Streif, *Linea alba* bilden. Den seitlichen Theil der Bauchwand bildet der muskulöse Theil der drei platten Bauchmuskeln, des *Musc. obliquus externus, internus* und *transversus*, und den hintern (Lumbal-) Theil die Fascia lumbo-dorsalis, deren Blätter den *Musc. quadratus lumborum* zwischen sich nehmen.

An der innern Fläche des Musc. rectus, zwischen ihm und seiner Scheide verläuft der *Ramus epigastricus der Art. mammaria interna* und die *Art. epigastrica* (ex Art. crural.), welche Arterien in der Gegend des Nabels anastomosiren.

Die innere Wand der Bauchdecken ist von dem *Peritoneum* ausgekleidet.

1) Regio epigastrica, Magengegend.

Diese zeigt äusserlich in der Mitte einen dreieckigen Raum, begränzt von den Rändern der falschen Rippenknorpel, die *Herzgrube, Scrobiculum cordis* s. *regio cardiaca.* — In der Bauchhöhle entsprechen der Regio epigastrica: der *mittlere grösste Theil des Magens* mit der *Cardia* und dem *Pförtnerende*, der *linke Le-*

berlappen; ferner das *Ligament. gastro-colicum, ein Theil* der Mitte des *Colon transversum* mit dem *Omentum majus.* Zwischen Magen, Leber und Pancreas das *Omentum minus;* tiefer, hinter der Curvatura major ventriculi des *Pancreas;* über diesem, hinter dem Magen, die *Art. coeliaca,* etwas weiter unten, etwa ein Zoll von ihr entfernt, die *Art. mesenterica superior.* Zwischen den innern Schenkel des Zwerchfells verborgen, von der Cardia, dem rechten Theile des Magens, weiter unten von dem Pancreas bedeckt, liegt die *Aorta.* Rechts neben ihr befindet sich der *Ductus thoracicus* und die *Vena cava adscendens.* Vor der Aorta, in der Umgebung der Art. coeliaca ist der *Plexus coeliacus,* so dass das Ganglion semilunare über dem Ursprunge der Arteria coeliaca liegt. Etwas mehr rechts findet man das *Caput pancreatis,* über ihm den *Anfang des Duodenum,* die *Art. hepatica,* an dem obern Rande des Pancreas die *Art.* et *Vena lienalis,* weiter unten die *Vena mesenterica* und dann die Verbindung dieser mit der Vena lienalis zur *Vena portarum.* Ganz in dem Hintergrunde dieser Gegend liegen die *Crura* der *Pars lumbalis diaphragmatis* und die Körper der zwei ersten Lendenwirbel.

2) *Regiones hypochondriacae. Untere Rippengegenden.*

Die Organe, welche diesen Gegenden in der Bauchhöhle entsprechen, sind: a) im rechten Hypochondrium: der *rechte Leberlappen* mit der *Gallenblase,* dessen unterer Rand noch unter den Rippen hervorsteht; bedeckt von diesen der *oberste Theil* des *Colon adscendens,* die *flexura coli dextra* und ein *kleiner Theil des Colon transversum mit seinem Omentum majus;* das *Duodenum* mit dem *Ductus Wirsungianus* und *choledochus,* die *Vena portarum, Vena hepatica, Vena cava adscendens.* (Rechts von der Vena cava liegt ein Theil der Leber, die *Niere* und die *Glandula suprarenalis*). Ferner finden sich hier die *Vasa renalia,* die obere Hälfte der rechten Niere (auf der vordern Fläche des hintern Theiles der zwei letzten Rippen), die rechte Nebenniere. b) In dem Hypochondrium sinistrum liegen: der *Fundus ventriculi,* die *Milz mit ihren Gefässen,* das *linke Ende des Pancreas, ein Theil des Colon transversum mit seinem Omentum majus,* die *Flexura coli sinistra* und der *oberste Theil des Colon descendens.* Hinter

diesen der *obere Theil der linken Niere mit ihren Gefässen, Nerven* und der *Nebenniere.*

3) *Regio umbilicalis, Nabelgegend.*

Diese zeigt in ihrer Mitte den *Nabel.* — An dem äussern Theile der hintern Fläche des Musc. rectus, zwischen ihm und seiner Scheide, steigt von oben der *Ramus epigastricus* der *Art. mammaria interna* herab und anastomosirt mit der ebenfalls auf der hintern Fläche des M. rectus heraufsteigenden Art. epigastrica interna (ex Art. crural.).

Im Innern der Bauchhöhle entsprechen der Regio umbilicalis: der *mittlere Theil des Omentum majus;* der grösste Theil der *Mitte des Colon transversum,* unter ihm *ein Theil des Dünndarms,* namentlich das *Jejunum* mit seinem Mesenterium. Tiefer, vor der Wirbelsäule geht unter der Arteria mesenterica superior, die *Pars horizontalis inferior und das Ende des Duodenum* vor der Aorta herüber. Vor der Wirbelsäule liegt links die *Aorta.* Von der Aorta geht hier die Art. mesenterica inferior ab. Rechts von der Aorta liegt die *Vena cava adscendens;* ferner der *Anfang des Ductus thoracicus;* rechts und links neben der Wirbelsäule der obere Theil des M. psoas und auf ihm gerade herabsteigend der Ureter. Den knöchernen Hintergrund bilden die *drei letzten Lendenwirbel.*

4) *Regiones iliacae, Weichengegenden.*

Im Innern der Bauchhöhle entsprechen dieser Gegend rechts: *ein Theil des Dünndarms* und des *Colon adscendens,* links: ebenfalls *ein Theil des Dünndarms und des Colon descendens.*

5) *Regio lumbalis, Lendengegend.*

Diese Gegend liegt auf jeder Seite rechts und links von der Wirbelsäule und zeigt in der Mitte eine von oben nach unten verlaufende Furche, in welcher die Processus spinosi der fünf Lendenwirbel mehr oder weniger hervorragen; rechts und links von dieser eine Muskelerhabenheit, bewirkt durch den gemeinschaftlichen Muskelbauch des sacrolumbalis und longissimus dorsi. An der untern Gränze ragt das hintere Drittel der Crista iliaca mit der Spina posterior superior hervor.

Die Muskellagen werden gebildet von dem *latissimus dorsi*, dem *serratus posticus inferior*, *spinalis dorsi*, den *interspinales*, *sacrolumbalis*, *multifidus spinae*, *quadratus lumborum*, den *intertransersarii*.

Diese Muskeln erhalten ihre Gefässe von dem *Ramus dorsalis* der *letzten Art. intercostalis* und den fünf *Art. lumbales*.

Die *knöcherne Grundlage* dieser Gegend bilden die fünf Lendenwirbel. Der Wirbelkanal enthält hier das, bis zu dem zweiten Lendenwirbel sich erstreckende *Ende des Rückenmarks* und die *Cauda equina*.

Zunächst an der Seite der Wirbelkörper, vor den Querfortsätzen und dem M. quadratus lumborum befindet sich in der Bauchhöhle der Ursprung des *M. psoas major*, bedeckt von dem Peritoneum und an seiner innern, vordern Seite liegen die Schenkel der *pars lumbalis des Zwerchfells*. Auf den Körpern der Lendenwirbel zwischen Psoas und Quadratus lumb. gehen die fünf Art. lumbal. rückwärts und auswärts. Von dem ersten Lendennerven geht der *Nerv. ileo-hypogastricus*, den Psoasmuskel durchbohrend nach aussen gegen die Crista iliaca herab.

In der Bauchhöhle entspricht dieser Gegend vor dem obern Theile des Musc. quadrat. lumb. ein *Stück der Niere* und *ein Theil des Colon descendens* (rechts das *Colon adscendens*). Vor dem M. psoas der *Ureter* auf jeder Seite. In der Mitte, an der Seite der Lendenwirbelkörper der *Nerv. sympathicus*, rechts die *Vena cava adscendens*, links die *Aorta*, zwischen ihnen der *Ursprung des Ductus thoracicus*.

6) *Regio hypogastrica. Untere Bauchgegend.*

Hinter dem Musculus rectus steigt die *Art. epigastrica* in die Höhe. Zwischen den Musc. obliq. und transvers., in dem äussern Theile der Reg. hypogastrica finden sich *Zweige* der *Art. circumflexa ilei*.

Zwischen der oberflächlichen Fascia und der nun folgenden Aponeurose des Musc. obliq. abdominis int. findet sich noch eine dünne, blättrige, ausdehnbare Zellschichte. Gedachte Aponeurose ist in dem untern Theile dieser Gegend am stärksten und besteht aus zwei Lagen von Fasern, die sich durchkreuzen und das Mus-

kelfleisch des Musc. obliquus int. zum Theil bedecken, zum Theil (nach vorne) sich mit dessen Aponeurose verbinden. Nach unten bildet der untere Rand dieser Aponeurose das Ligament. Fallopii, welches nach aussen und oben an die Spina iliaca anterior superior befestigt ist, sich an seinem untern Drittheil in zwei Schenkel spaltet, wovon sich der äussere an das Tuberculum oss. pubis befestigt, der innere aber zu der vorderen Fläche des Schaambeins der andern Seite gelangt. Durch das Auseinanderweichen dieser beiden Schenkel entsteht der *Annulus inguinalis externus*.

Die nach dieser Gegend angehörigen Muskeln sind ein kleiner Theil der fleischigten Partie des *Musc. obliquus internus* und des *M. transversus*, dann der *M. pyramidalis* und der untere Theil des *M. rectus abdominis*.

Im *Innern der Bauchhöhle* entsprechen der Reg. hypogastrica folgende Theile: in der Mitte das *Omentum majus*, hinter ihm der *Dünndarm;* auch lässt sich hier die *Urinblase*, wenn sie angefüllt ist, so wie die *Gebärmutter* von dem vierten Monate der Schwangerschaft an, hinter den Bauchdecken fühlen. Rechts an der innern Seite der Spina iliaca int. sup. das *Coecum* mit dem *Process. vermiformis*, links die *Flexura iliaca* des Dickdarms.

Ausserdem ist noch hier die Grube zu betrachten, welche dem grossen Becken entspricht, und welche nach aussen und oben durch die Crista iliaca, unten und vorne durch das Ligam. Fallopii, nach innen durch den innern Rand des Musc. psoas (durch die Conjugata des Beckens), und unten und seitlich durch die Linea arcuata interna des Darmbeins, vom Promontorium bis zu der Synchondrosis ossis pubis begränzt wird. Dieser Raum heisst die *Fossa iliaca*. —

In dem äussern Theile der Fossa iliaca liegt der *Musc. iliacus internus*, welcher die ganze innere Fläche des Darmbeins bedeckt. In dem innern Theile der Fossa steigt der *Musc. psoas magnus* von dem seitlichen Theile der Lendenwirbel herab. Diese beiden Muskeln gehen unter dem äussern Theile des Ligam. Fallopii zu dem Schenkel herab. Auf dem oberen vorderen Theile des Psoas magn. liegt der unbeständige *M. psoas minor*.

Von den Arterien theilt sich die Aorta links, zwischen dem vierten und fünften Lendenwirbel in die beiden *Art. iliacae com-*

munes, die sich dann etwas weiter unten in die *Art. hypogastricae* und *iliacae extern.* spalten. Unter dem Ligam. Fallop. in der Mitte desselben geht die A. iliaca zum Schenkel und heisst hier *Art. cruralis*.

Von den Nerven trit der *Nerv. cruralis* zwischen M. psoas und iliacus intern. aus dem Plexus cruralis hervor.

7) *Regio inguinalis. Leistengegend.*

Diese Gegend gränzt nach oben an die Regio hypogastrica, nach unten an die Schenkelgelenkgegend, nach aussen an die Regio coxalis, nach innen an die Regio pubis und bildet eigentlich den oberflächlichen Theil der untern Partie der Regio femoralis superior. Sie liegt folglich auf dem Schenkelbuge, Plica ingninalis, und begreift diejenigen Theile in sich, welche zwei Finger breit über diesem und drei Finger breit unter diesem sich befinden.

In dieser Gegend liegen folgende, besonders für die pathologische Anatomie der Brüche wichtige Theile: der *Schenkelbogen* (Lig. Fallop. s. Poupartii s. arcus cruralis), der *äussere Leistenring* (Annulus inguinalis extern.), der innere oder hintere Leistenring (Annul. inguin. interna.), der *Leistenkanal* mit dem *Saamenstrang*, der *vordere Schenkelring* (Annul. cruralis ant.) und der *innere* oder *hintere Schenkelring* mit dem *Schenkelkanal* (Canalis cruralis).

Kurzer Ueberblick der Lage der Eingeweide in der Bauchhöhle.

Dicht unter dem Zwerchfelle und zum Theil unmittelbar hinter der vordern Bauchwand liegt der *Magen*, grösstentheils in der Reg. epygastrica, sein Blindsack in der Reg. hypochondrica sinistra, sein schmaleres rechtes Ende mit dem Pylorus in der Reg. hypochondriaca dextra, hier bedeckt von dem linken Leberlappen.

Die *Milz* hat ihre Lage an dem hintern Theile des Fundus ventriculi, dicht unter dem Zwerchfelle, über dem Mesocolon transversum, über und vor der linken Niere, in dem hintern Theile der Regio hypochondriaca sinistra. Sie ist bei Erwachsenen 4—5 Zoll lang, $2^1/_2$ bis $3^1/_2$ Zoll breit und 1 bis $1^2/_3$ Zoll dick.

Die *Leber* füllt das ganze rechte Hypochondrium aus, ihr linker Lappen liegt in der Reg. epigastrica, vor einem Theile des Magens, bis gegen den Process. xiphoideus sterni und die Cardia hin, bei dem Weibe selbst bis zu den falschen Rippen der linken Seite. In aufrechter Stellung ragt ihr vorderer Rand mit dem Grunde der Gallenblase noch etwas unter den Knorpeln der siebenten bis zehnten Rippe hervor. Ihre Länge von rechts nach links beträgt 10—12 Zoll, ihre Breite von oben nach unten 7—7½ Zoll, und ihre grösste Dicke an dem obern Rande rechts, 2½ Zoll. Ausser dem Pförtnerende des Magens bedeckt sie den obern Theil des Zwölffingerdarmes und die rechte Niere, die Flexura coli dextr. und einen Theil des Colon adscendens et transvers. In der Fossa longitudinalis dextr. anter. ist die *Gallenblase* aufgenommen, welche ungefähr eine Hand breit nach rechts und von oben nach dem Nabel zu finden ist.

Die *Bauchspeicheldrüse* (Pancreas), liegt an der hintern Wand der Bauchhöhle, grösstentheils in dem hintern Theile der Reg. epigastrica, mit ihrem linken Ende in der Reg. hypochondr. sinistr., quer hinter der grossen Kurvatur des Magens, so dass sie mit ihrem linken Ende die Milz und die linke Nebenniere berührt, vor der Aorta, zwischen Art. coeliaca und mesenterica superior und vor dem letzten Brust- und ersten Lendenwirbel quer herüber geht und mit ihrem Kopfe, der vor der Vena cava liegt, in der hufeisenförmigen Krümmung des Zwölffingerdarms aufgenommen wird. Ihre Länge beträgt 7—8 Zoll, ihre Dicke ½ bis 1 Zoll.

Der *Zwölffingerdarm* liegt hinter dem Peritoneum, mit seiner pars horizontalis superior und perpendicularis in dem Hypochondrium dextrum, und mit seiner pars horizontalis inferior in der Regio umbilicalis.

Der *Krummdarm*, dessen beiden Abtheilungen der *Leerdarm* (Jejunum) und *eigentliche Krummdarm* (Ileum), nicht strenge begränzt sind, hat mit dem Duodenum ungefähr viermal die Länge des ganzen Körpers und beginnt auf der linken Seite des zweiten oder dritten Lendenwirbels; er liegt mit seiner oberen Abtheilung (Jejunum, welches ein Drittheil des ganzen Darms beträgt) in der Reg. umbilicalis, hypogastrica und zum Theil in der Reg. iliaca sinistra. Mit seiner untern Abtheilung (Ileum) liegt er in der

Reg. umbilicalis, hypogastrica, iliaca dextra und ragt noch in die Höhle des kleinen Beckens zwischen Blase und Rectum (bei dem Weibe zwischen Blase und Uterus) herab. Sein Ende befindet sich auf der innern Fläche des rechten Darmbeins, hinter und über der Spina ant. super. desselben, wo er in den Dickdarm übergeht.

Der *Dickdarm*, *Colon*, dessen Länge ungefähr fünf Fuss beträgt, beginnt an der eben angegebenen Stelle mit einer sackartigen Erweiterung, dem *Blinddarme*, *Coecum*, von dessen hinterer Seite der *Appendix vermiformis* abgeht. Das Coecum ist in dem vordern Theile der Fossa iliaca durch das Peritoneum auf der Fascia und dem rechten M. iliacus internus befestigt. Der Dickdarm steigt als *Colon adscendens* vor dem M. quadrutus lumborum und der rechten Niere bis unter den vordern Theil der untern Fläche des rechten Leberlappens in der Höhe der Linea supraumbilicalis hinauf. Es liegt demnach in der Regio iliaca dextra, so dass es noch an die Regio lumbalis dextra gränzt. In der Regio hypochondriaca dextra unter der Leber beugt sich der Dickdarm in einem rechten Winkel, *Flexura coli dextra*, nach rechts, geht unter dem Grunde der Gallenblase, und unter dem rechten Leberlappen und dem Magen, unmittelbar hinter der vordern Bauchwand, vor dem Zwölffingerdarm, vor und unter dem Pancreas bis unter die Milz quer herüber, so dass es sich von der Regio hypochondriaca dextra, hinter der Gränze der Reg. epigastrica und umbilicalis in die Reg. hypochondriaca sinistra herüber begiebt — *Quergrimmdarm*, *Colon transversum*. Die beiden vordern Blätter des Omentum majus gehen vor ihm herab. Unter der Milz bildet das Colon eine zweite Krümmung, *Flexura coli sinistra*, und geht nun an der hintern Bauchwand als *Colon descendens* vor der linken Niere und dem M. quadratus lumborum in der Reg. lumbalis und iliaca sinistra herab bis zu dem M. psoas. Vor diesem und der Fascia iliaca bildet sie noch rechts herüber eine S förmige Krümmung, *Flexura iliaca*, und geht endlich vor der linken Synchondrosis sacroiliaca zwischen M. psoas und dem Körper des fünften Lendenwirbels in das Rectum über und in die Beckenhöhle hinab.

Das *kleine Nez*, *Omentum minus* s. *ligamentum gastrohepaticum* ist eine Falte der Bauchhaut, welche von der konkaven Fläche der Leber zu der Curvatura minor ventriculi schief herüber geht.

Das *grosse Nez, Omentum s. epiploon majus*, ist eine aus vier Blättern des Bauchfells zusammengesetzte grosse Falte, welche von dem untern Rande des Colon transversum an, die dünnen Gedärme bis in die Beckenhöhle herab, wie ein Vorhang bedeckt. —

An der hintern Wand der Bauchhöhle, ausserhalb des Peritonealsackes und von dessen hinterm Blatte bedeckt, liegen, ausser dem Duodenum und Pankreas, folgende Theile:

Die *Niere, Ren;* sie liegt grösstentheils in der Regio lumbalis jeder Seite, vor dem hintern Theile des Zwerchfells, den zwei untersten Rippen und vor dem M. quadratus lumborum, neben dem ersten bis dritten Lendenwirbel, auf der äussern Seite des M. psoas; rechts bedeckt von dem rechten Leberlappen, Duodenum und Colon adscendens, links von dem untern Ende der Milz, dem Schwanze des Pankreas und Colon descendens, umgeben von fetthaltigem Zellgewebe, *Capsula renis*, und vorne von dem Bauchfelle überzogen. Ihre Länge beträgt etwa 4 Zoll, ihre Breite 2—3 Zoll, ihre Dicke 1—1½ Zoll.

Dicht an dem obern Ende der Niere liegt die *Nebenniere, Glandula suprarenalis*, in die Kapsel der erstern eingeschlossen. Sie ist fast dreieckig oder halbmondförmig, ungefähr 1¼ bis 1½ Zoll lang und 1 Zoll breit.

Die *Art. aorta abdominalis* steigt 5½ Zoll lang, von dem Hiatus aorticus, vor und links von den Lendenwirbelkörpern bis zu der Verbindung des vierten mit dem fünften herab, wo sie sich in die beiden Art. iliacae communes theilt. Auf diesem Wege giebt sie oben, nahe unter dem obern Winkel des Hiatus, die Arteriae phrenicae inferiores, und nach vorne die Art. coeliaca, vor dem zwölften Brustwirbel seitlich die Arteriae lumbares primae und nach vorne die Art. mesenterica superior ab. Vor dem zweiten Lendenwirbel gehen von ihr ab: seitlich die Arteriae suprarenales, die Art. renales, die Art. spermaticae internae und die Art. lumbares sesundae; vor dem dritten Lendenwirbel die Art. lumbares tertiae. Weiter unten, vor der Verbindung des dritten mit dem vierten Lendenwirbel nach vorne: die Art. mesenterica inferior, und vor dem vierten Lendenwirbel seitlich die Art. lumbares quartae. Auf der rechten Seite der Aorta steigt die Vena cava inferior zu der Fossa dextra post. zur Leber und dem Foramen quadrilaterum herauf.

Die *Vena cava adscendens* s. *inferior* ist voluminöser als die Aorta, wird vor dem fünften Lendenwirbel von der Vena iliaca dextra zusammengesetzt und läuft dann rechts vor der Wirbelsäule, bedeckt von dem Peritoneum aufwärts. Ihr oberes Ende bildet hinter dem Pankreas eine schwache Krümmung nach vorne und rechts, und gelangt dicht vor den Zwerchfellschenkeln der rechten Seite in die Fossa longitudinalis dextra posterior der Leber, wo sie die Venen der letztern aufnimmt.

Die *Pfortader*, *Vena portarum*. Der Stamm derselben geht hinter der Art. hepatica und hinter dem Duodenum nach rechts und aufwärts zu der Fossa transversa der Leber und theilt sich hier in einem rechten und linken Ast, welche in die Lappen derselben eintreten.

Der *Ductus thoracicus* entsteht durch die Vereinigung der Stämme des Plexus lumbalis. Sein Anfangstheil, *Receptaculum chyli*, liegt vor dem ersten, zweiten oder dritten Lendenwirbel hinter der Art. renalis dextra. Er gelangt rechts hinter der Aorta durch den Hiatus der letztern in die Brusthöhle.

Der *Nerv. sympathicus magnus* und der *Plexus coeliacus*. Nachdem der Nervus sympathicus zwischen dem mittleren und äussern Zwerchfellschenkel oder durch letztern in die Bauchhöhle getreten ist, läuft die *Pars lumbalis* desselben vor den Körpern der Lendenwirbel an dem innern Rande des M. psoas herab und geht auf der vordern Fläche des Kreuzbeins in die Pars sacralis über. Sie enthält fünf *Ganglia lumbalia*, welche mit den Lendennerven in Verbindung stehen. Der *Plexus coeliacus* ist ein aus vielen Nervenfäden und Ganglien zusammengesetztes Geflecht, in welches die Nervi splanchnici übergehen, hinter dem Peritoneum, vor den innern Schenkeln des Zwerchfells und der Aorta, auf der Spaltungsstelle der Art. coeliaca, zwischen den beiden Nebennieren liegt, und sich längs den Aesten der Art. coeliaca hinzieht. Es hat eine im Ganzen halbmondförmige Gestalt, ist etwa 3 Zoll breit und 1 Zoll hoch, und in ihm zeichnen sich besonders die beiden *Ganglia coeliaca* s. *solaria* durch ihre Grösse aus. Das rechte liegt hinter der Vena cava. Aus diesem Geflechte gehen nun nach allen Seiten Fortsetzungen hervor, welche ebenfalls kleinere Ganglien

enthalten, die Arterien netzartig umstricken und nach diesen benannt werden.

Regionen des Beckens und Lage der Eingeweide im Becken.

1) Schaambeingegend (Regio pubis). Nach oben wird sie begränzt von den beiden Reg. hypogastricae (der obere Rand der Schaambeinfuge); nach unten von einer Linie, welche bei dem Manne unmittelbar hinter der Wurzel des Hodensacks quer über das Perinäum gezogen wird, (bei dem Weibe eine Linie, welche dieser entspricht und von einem Schaambeinaste zu dem andern herüber geht). Seitlich geschieht die Begränzung durch Linien, welche von dem Tuberculum ossis pubis auf die Enden der vorigen Gränze herabgezogen werden.

Diese Gegend enthält bei dem Manne die äussern Genitalien, bei dem Weibe blos den Mons veneris und die Clitoris mit der vordern Kommissur der Labia pudenda externa und zwischen diesen den obersten Theil der Nymphen.

2) After-Dammgegend (Regio ano-perinaealis). A. Bei dem Manne. Begränzung: Nach vorne durch die Schaamgegend; nach hinten durch die Spitze des Steissbeins, seitlich von den Tuberositäten des Sitzbeins und dem aufsteigenden Aste des letztern, so wie durch den absteigenden des Schaambeins. Sie enthält also die Weichtheile, welche die untere Beckenapertur ausfüllen, und bildet die Form eines Ovales, dessen dickes Ende nach hinten gekehrt ist. Eine Linie quer von einem Sitzknorren zu dem andern gezogen, trennt die After- von der Mittelfleischgegend.

In der Mitte dieser Gegend verläuft der Länge nach die Raphe, welcher nach innen die Urethra entspricht, nach hinten bis zum After. Die Fascia pelvis und der M. levator ani bilden eine Scheidewand zwischen dieser Gegend und der Beckenhöhle und schliessen also den Beckenausgang, sind aber von dem Mastdarme und der Harnröhre durchbohrt. In dem vordersten Theile dieser Gegend kommen in einer geringen Tiefe die beiden Corpora cavernosa penis von der Seite her zusammen, legen sich an die von

dem Corpus spongiosum umgebene Harnröhre, welche unter dem Schossbogen hervorkommt und bilden so die *Wurzel der äussern Geschlechtstheile.* Weiter rückwärts, an dem Ende der Raphe findet sich die *Afteröffnung, Anus,* umgeben von ihrem Schliessmuskel. Zwischen diesem platten Muskel, dem Tuber ischii und dem Mastdarme findet sich zu beiden Seiten des letztern eine tiefe dreieckige Grube, welche mit einer beträchtlichen Masse von Zellgewebe und Fett ausgefüllt ist. — Die *Mittelfleischgrube (Fossa perinaei s. excavatio ischio-rectalis)*, deren innere Wand dem Rektum und M. levator ani, die äussere der innern Fläche des Sitzbeines, die Basis dem Perinäum, die Spitze dem Ursprunge des M. levator ani an der innern Wand des Beckens entspricht, und welche hinten bis zu dem Ligament. tuberoso-sacrum, vorne bis zu den äussern Genitalien sich erstreckt.

Um die Afteröffnung herum liegt gleich unter der Haut der *M. sphincter ani externus.* Nach vorne von diesem Muskel ist der Bulbus urethrae und ein Theil der Corp. cavernosa von den Fasern des *M. bulbo-cavernosus* bedeckt.

Seitlich in dem vordersten Theile dieser Gegend findet sich der *M. ischio-cavernosus*, welcher auf der innern Seite der Wurzel des Corp. cavernos. penis liegt. Von dem M. bulbo cavernosus ist er durch einen dreieckigen, mit Fett ausgefüllten Raum getrennt, dessen Basis nach hinten gegen den Anus sieht, und in welchem der *M. transversus perinaei profundus s. anterior* liegt. Hinter und unter ihm, vor dem Sphincter ani liegt der *M. transversus perinaei superficialis s. posterior.*

In dem hintern Theile dieser Gegend (Aftergegend), findet sich seitlich die bereits angeführte Excavatio ischio-rectalis, welche sich auch in die seitliche Partie der eigentlichen Regio perinaealis vorwärts erstreckt. In der Tiefe dieser Grube schliesst der *M. levator ani* die untere Beckenapertur. Zwischen Spina ossis ischii und dem seitlichen Rande des Steissbeines und des untern Theiles des Kreuzbeins liegt der *M. coccygeus*, und an der Seitenwand dieser Gegend der *Ursprung* des *M. obturator internus.* Unmittelbar über dem äussern Sphincter sind die Kreisfasern der Tunica muscularis recti um das Ende des Mastdarms zusammengehäuft

und bilden einen wulstigen dicken Ring um dasselbe, den *M. sphincter ani internus.*

Zu den tiefer gelegenen Theilen der vordern Partie dieser Gegend gehört die Wurzel des Penis mit der *Harnröhre.*

Die arteriellen Gefässe dieser Gegend sind: die *Art. pudenda interna*, die *Art. haemorrhoidales externae*, die *Art. transversa perinaei*, die *Art. penis*, die *Art. bulbo-urethralis*, die *Art. dorsalis penis*, und die *Art. profunda penis.*

B. Regio ano-perinaealis *beim Weibe.* Sie begreift die äussern Genitalien mit der Urethra, den Damm und den After in sich.

Die Muskeln dieser Gegend sind dieselben, wie beim Manne, nur der M. sphincter ani extern. bildet dadurch, dass sich seine vordern Fasern kreuzen und mit dem M. transvers. perinaei verbinden, statt des M. bulbo-cavernosus, dem *M. constrictor cuni*, welcher die Scheidenöffnung umgiebt und sich vorne an die Corpora cavern. clitoridis ansetzt.

Auch die Gefässe des Perinäums sind dieselben, wie beim Manne, nur weniger voluminiös, als beim Manne.

Der Eingang zur *Scheide* (Vagina) ist im jungfräulichen Zustande mit dem nach oben konkaven *Hymen*, dessen Stelle nach der Defloration durch die Carunculae myrtiformes vertreten wird, theilweise verschlossen. Die Vagina selbst steigt als ein, nach der Beckenlinie gekrümmter, etwa vier Zoll langer und ein Zoll weiter Kanal zwischen Harnröhre, der Urinblase und Mastdarm in die Höhe. Nach oben bildet sie das *Laquear vaginae.* Da der Mastdarm vor dem Steissbein sich nach hinten krümmt, so ist der unterste Theil der Scheide von dem Ende des Mastdarms durch einen dreieckigen Raum getrennt, welcher von Fett, Zellgewebe und Fasern des M. transvers perinaei, des Sphincter ani, des Constrictor cuni, des Levator ani und Zweigen der Vasa transversa perinaei ausgefüllt ist. An den Seitenwänden der Scheide findet sich eine gefässreiche Zellstoffschichte, die Fascia pelvis und die Enden der M. levatores ani.

Die zahlreichen Arterien der Vagina sind oben *Aeste* der *Art. uterina*, unten der Art. haemorrhoidalis media, pudenda interna und vesicalis. Die Venen bilden zu jeder Seite derselben ein Geflecht, *Plexus venosus vaginalis*, welches mit den Geflechten der Urin-

blase, der Gebärmutter und des Mastdarms zusammenhängt. Die Nerven kommen von dem Nerv. sacralis tertius et quartus und oben auch von dem Plexus hypogastricus inferior des Nerv. sympathicus. —

Lage der Theile in der Beckenhöhle beim Manne.

In der Höhle des kleinen Beckens liegt die Blase, ein Theil des Dünndarms und der Mastdarm, nebst den angegebenen, zu den innern Genitalien gehörigen Theilen.

Die Lage der Theile in dem grossen Becken ist bei der Beschreibung der Regio hypogastrica und Bauchhöhle angeführt worden.

Hinter der Schaambeinfuge und den Aesten des Schaambeins liegt die Urinblase, vor dem Mastdarme, vorne und unten, wo sie nicht von dem Bauchfelle überzogen ist, von lockerm Zellgewebe umgeben. Ihr längster Durchmesser (von oben nach unten) beträgt im leeren Zustande zwei bis drei und drei Viertels Zoll; ihre Breite (von einer Seite zur andern) $1\frac{1}{2}$ bis $3\frac{1}{4}$ Zoll; ihre Tiefe (von vorne nach hinten) $1\frac{1}{4}$ bis $3\frac{1}{4}$ Zoll. Sie fasst, ohne stark ausgedehnt zu sein, zwischen 7 und 14 Unzen Urin. Im leeren und mässig ausgedehnten Zustande ragt sie nicht über die Schaambeine hervor, stark ausgedehnt aber steigt sie hinter diesen Knochen und hinter der Linea alba aufwärts, und nimmt hiebei das Bauchfell mit in die Höhe, so dass sie dann unmittelbar hinter dem untern Theile der Linea alba, von jener serösen Haut nicht überzogen, liegt. Der vor dem Mastdarme liegende, unterste, weiteste und breiteste Theil der Blase, *Fundus*, liegt tiefer, als der Anfang der Hornröhre. Bei Kindern ist die Blase mehr länglicht und steigt etwas mehr aus dem kleinen Becken in die Höhe, so dass sie bei einem zwölfjährigen Knaben oder Mädchen noch über einen Zoll über der Schaambeinfuge hervorragt.

Die *Harnleiter* treten zwischen Mastdarm und M. psoas in die Höhle des kleinen Beckens, gelangen seitwärts zu der hintern Wand und dann zu dem seitlichen Theile des Fundus vesicae, dessen vordern Theil sie durchbohren. Anfangs liegen sie an der Seite des Mastdarms, dann zwischen diesem und Urinblase, hinter dem Saamengang.

Der *Saamengang*, Vas deferens, geht von dem innern Leisten-

ringe an der äussern Seite der Vasa epigastrica, über die Art. et Vena cruralis in einem Bogen ein-, rück- und abwärts, gelangt zu der Seite der Blase, kreuzt sich mit der vordern Fläche des Harnleiters seiner Seite und geht dann an der innern Seite des ihm entsprechenden Saamenbläschens an dem Fundus vesicae bis zu der Prostata vorwärts.

Der *Mastdarm* steigt hinter der Harnblase, Anfangs durch das Bauchfell von ihr getrennt, dann aber durch Zellgewebe an diese befestigt, von der linken Seite des Promontorium, vor dem Kreuzbeine bis zu dem After herab.

Lage der Theile in der Beckenhöhle beim Weibe.

In dieser liegt nach vorne die Harnblase, hinter dieser die innern Genitalien und dann der Mastdarm; zwischen ihnen ein kleiner Theil des Dünndarms.

Die *Urinblase* ist runder, breiter und erhebt sich etwas mehr über die Schaambeine, als beim Manne. Ihre hintere Fläche ruht zum Theil auf dem Uterus, zum Theil auf der obern Parthie der Vagina.

Der *Mastdarm* zeigt in Beziehung auf Lage, Form etc. nichts Besonderes.

Die *Gebärmutter* von birnförmiger Gestalt hat im jungfräulichen Zustande eine Länge von 2¾ bis 3 Zoll, ihre grösste Breite an dem obern Theile ihres Körpers beträgt 15 bis 20 Linien, die grösste Dicke nahe unterhalb des Fundus 8 bis 12 Linien. Der Hals ist 13 bis 15 L. lang, 11 L. breit und 7 bis 9 L. dick. Die vordere und hintere Wand haben am Körper eine Dicke von 4 bis 5 L., am Halse von 3 bis 3½ L. Bei Frauen, welche schon mehrmals geboren haben, beträgt die Länge 3¼ bis 3½ Zoll, die grösste Breite 2 bis 2½ Zoll, die grösste Dicke 14 bis 16 Linien. Der Hals ist bei solchen kaum länger, als im jungfräulichen Zustande, dagegen 12 bis 14 Linien breit, und 9 bis 11 Linien dick. — Der Uterus liegt ganz in der Mitte des Beckens, zwischen Harnblase und Mastdarm, mit seinem Grunde frei nach oben sehend. Sein Hals, von dem obersten Theile der Vagina umgeben, ragt ein Zoll lang in die Höhle der letztern herein.

Bei der Schwangerschaft steigt die Gebärmutter im dritten Mo-

nate bis zu dem obern Rande der Synchondrosis ossis pubis empor; im vierten Monate erhebt sie sich um zwei Zoll über diese. Zu Ende des fünften Monats erreicht sie beinahe den Nabel. Im achten Monate steht ihr Grund in der Regio epigastrica, im neunten aber steigt er wieder etwas herab.

Oben, hinter den runden Mutterbändern, welche von dem Grunde der Gebärmutter zu dem Leistenkanale herabsteigen, geht beiderseits die *Tuba Falloppii* nach aussen und abwärts und endigt mit ihren Franzen über dem Ovarium.

Der *Eierstock* liegt auf jeder Seite der Gebärmutter etwa 1½ Zoll von diesem entfernt. Bei der Jungfrau beträgt seine Länge 18 bis 23 Linien, die Breite 9 bis 12 L., die Dicke 4½ bis 5 L.; bei solchen, welche schon geboren haben, erstere 12 bis 18 L., die Breite 6 bis 7 L., die Dicke 3 bis 4 L.

3) *Kreuzbeingegend.* Regio sacro-coccygea. Diese Gegend ist dreieckig, bildet die hintere Wand der Beckenhöhle und ist nach oben, wo sie an die Regio lumbalis stösst, begränzt durch eine Linie, welche von der Spina posterior iliaca sup. einer Seite, zu der der andern herübergezogen wird; nach unten durch die Spitze des Steissbeins; seitlich, wo sie an die Regiones coxales gränzt, durch den hintern Rand des Darm- und den seitlichen Rand des Kreuzbeins.

In der Mitte dieser Gegend fühlt man die Hervorragungen der Stachelfortsätze des Kreuzbeins, seitlich sind die Vorsprünge der M. glutaei, welche die *Kerbe*, Crena ani, zwischen sich haben, bemerkbar.

Muskeln dieser Gegend sind: *Sacrolumbalis* und *Latissimus dorsi, Glutaeus maximus*, *multifidus spinae* mit seinen untern Bündeln.

4) *Hüftgegend.* Regio coxalis. Sie wird gebildet durch die Seitentheile des Beckens und begränzt: oben durch die Crista iliaca; hinten von der Regio sacro-coccygea; vorne durch eine Linie, welche von der Spina iliaca ant. sup. auf den Trochanter major herabgezogen wird; unten durch eine Linie, welche von letzterm rückwärts zu der Furche an dem untern Rande des Gesässes und bis zu dem Tuber ischii und von diesem zu der Spitze des Steissbeins gezogen wird.

Das dicke Fleischpolster dieser Gegend, das *Gesäss Nates*, wird

hauptsächlich von den drei M. glutaei gebildet. Die Kerbe trennt beide Hälften desselben. Unter dem Glutaeus max. an dem hintern Rande des Glutaeus med. et min. liegt der *M. pyriformis* welcher duroh die Incissura ischiadica major aus der Beckenhöhle hervorkommt. Nach unten von diesem Muskel liegen die beiden kleinen *M. gemelli*, und an dem untern Rande des M. gemellus inferior findet sich der M. quadratus femoris.

Unter den Arterien dieser Gegend ist die *Art. iliaca posterior s. glutaea superior* die stärkste. Der *Nervus ischiadicus*, der dickste Nerve des Körpers, kommt zwischen M. pyriformis und gemellus sup. mit der *Art. pudenda interna* durch die Incissura ischiadica hervor. Er geht bedeckt von dem M. glutaeus maxim. auf dem M. gemell., obturator int. und quadratus femoris, zwischen Trochanter major und Tuber ischii zu dem Schenkel herab, worauf er von dem langen Kopf des M. biceps bedeckt wird.

Von der Erschütterung und Quetschung des Unterleibes.

So wie Kopf- und Brustorgane, sind auch die Eingeweide des Unterleibs der Erschütterung fähig, und der Reichthum an Nerven, sowie die Zentraltheile eines eigenthümlichen Nervensystems, des splanchnischen, welche sich hier befinden, verleihen diesen Verletzungen eine nicht geringere Dignität, als denen des Kopfes. Eine Erschütterung des Unterleibs, die von einer etwas intensiven Gewaltthätigkeit herrührt, besonders wenn sie die Magengegend betrifft, wo der Plexus solaris seine Lage hat, kann augenblicklich den Tod zur Folge haben. Je nach dem der Körper des so Verletzten durch Kleidungsstücke, oder überhaupt durch einen Zwischenkörper gegen die direkte Einwirkung des verletzenden Instruments geschützt ist, bemerkt man bei der Erschütterung des Bauches äusserlich nicht die geringste Spur einer Verletzung; oft nimmt man nur ganz leichte Quetschungsspuren auf oder in der allgemeinen Bedeckung wahr.

Bei niederern Graden von Erschütterung stürzt der Verletzte unter Empfindung eines äusserst heftigen Schmerzes zusammen; er ist unfähig zu sprecheu, wird ohnmächtig, das Athmen wird ge-

stört, die Extremitäten werden kühl, das Gesicht blass, der Puls klein, aussetzend, oft kaum fühlbar, kalter Schweiss trit an der Stirne, im Gesichte und auch den übrigen Körpertheilen hervor. Dieser Zustand dauert unbestimmte Zeit und geht dann in die Reaktionsperiode mit den Erscheinungen der Kongestion oder der Entzündung über. Die Symptomatologie der Commotio abdominis wird in gerichtlichen Fällen um so wichtiger, weil die eingewirkte Gewaltthätigkeit sich oft nicht durch sichtlich wahrnehmbare Erscheinungen an den äussern Theilen zu erkennen giebt. Die Symptome müssen der Stellung der Diagnose wegen mit der grössten Schärfe aufgefasst und mit der möglichsten Treue ins Erfundsprotokoll eingezeichnet werden, da sie möglicherweise allein die Grundlage für das gerichtlich-medizinische Gutachten bilden können. —

Nicht immer erscheint die Erschütterung des Unterleibes isolirt, sie verbindet sich auch mit Rupturen der Eingeweide und Blutergüssen — Extravasatbildung. Die Erkenntniss dieser Komplikation kann äusserst schwierig, ja ganz unmöglich sein, wenn ausser den angeführten Symptomen der Kommotion, keine andere zugegen sind. —

Mit der Kommotion ist immer Quetschung der Unterleibsorgane verbunden, nur kann erstere leicht prävalirend sein. Die Quetschungssymptome sind theils die der Erschütterung, theils vermischen sie sich so unter einander, dass eine Unterscheidung nicht mehr möglich wird. Man bemerkt als Wirkung der Kontusion: heftiger Schmerz der betreffenden Stelle oder auch entfernterer Theile des Unterleibs, Ohnmacht, Erbrechen, Aufgetriebenheit des Leibes, kalte Extremitäten, Urinbeschwerden, kleiner, schneller härtlicher Puls oder Pulslosigkeit. Im Anfange kann der Schmerz auch geringe sein, er nimmt aber an und im Umfange der gequetschten Stelle zu, der Kranke klagt über unerträgliches Brennen, Drücken oder Spannen. — So wie mit der Kommotion, kann auch mit der Kontusion Extravasatbildung bestehen.

Als verletzende Instrumente zur Begründung von Kommotion und Kontusion kommen in gerichtlichen Fällen ausser Prügelschlag, noch Stösse und Schläge mit der Faust, Fusstritte, Drücken mit den Knie'n auf den Bauch bei Raufhändeln, das Springen auf den Bauch

mit den Füssen, Ueberfahren, Fallen auf den Bauch von einer Höhe herab, in Erwägung. Durch Schläge und Fallen auf den Rücken oder auf die Füsse, wird gerne Erschütterung der Leber, der Milz oder Nieren bewirkt.

Nur die allerleichtesten Grade der Quetschung und Erschütterung, wo keine der ominösen Symptome hervorgetreten sind, der Zustand überhaupt in einigen Minuten oder wenigen Stunden von selbst sich gänzlich wieder gehoben hat, gehören zu den ungefährlichen. Wo dagegen die obengenannten ominösen Symptome auftreten, da ist der Folgen wegen der Verletzungszustand nicht blos ein lebensgefährlicher, sondern auch ein *nothwendig* lebensgefährlicher. Die Gefahr wird zunächst begründet durch die gelähmte Vitalität des splanchnischen Nervensystems, und im Falle die Lähmung nicht einen höhern oder den höchsten Grad erreicht, so dass schon hiedurch allein der Tod herbeigeführt wird, durch die nachfolgende Entzündung.

Wunden des Unterleibs.

Die Wichtigkeit sämmtlicher Unterleibsorgane in biologischer Hinsicht, die dünne Lage weicher Hüllen, wodurch sie gegen äussere gewaltthätige Einwirkung geschützt sind, macht es erklärlich, warum man bei gerichtsärztlicher Untersuchung von Wunden, welche am Umfange des Unterleibs erscheinen, gleich die Rücksicht auf Lebensgefährlichkeit der Verletzung im Auge hat. In der That wird der Gerichtsarzt bei Untersuchung von Unterleibsverletzungen immer besser thun, so lange von Verdacht zweifelhafter Gefährlichkeit bei seiner Untersuchungsprozedur sich leiten zu lassen, bis er durch objektive Thatsachen und Gründe vom Gegentheile überzeugt ist, als die Verletzung, wenn nicht gleich Merkmale ihrer Gefährlichkeit hervortreten, für eine leichte oder ungefährliche anzusehen. Ich kann nicht genug darauf aufmerksam machen, wie schwierig die Untersuchung von Unterleibsverletzung werden kann, und wie leicht Täuschung möglich ist.

Bei allen Wunden des Unterleibs untersuchen wir Behufs der gerichtsärztlichen Würdigung des objektiven Thatbestands der Verletzung und nachdem die äussern Eigenschaften der Wunde erforscht

am zweckmässigsten zuerst: ob die Wunde eine *penetrirende* ist oder *nicht*. Dies zu erheben ist gar nicht so leicht, wie es auf den ersten Anblick scheinen möchte. Sonden dürfen in keinem Falle zur Untersuchung verwendet werden. Aber weder Sonde noch Finger vermögen bei kleinen Wunden, wo die Muskulatur sich verschoben hat, den Wundkanal zu verfolgen, und wo nicht das Gesicht und das vorsichtige Voneinanderziehen der Wundlippen die Diagnose der Penetranz stellen lässt, da ist man mit der Diagnose auf die Berücksichtigung der begleitenden Zufälle verwiesen, die übrigens auch für die Herstellung des gerichtlichen Thatbestandes zureichend sind. Zu diesen Zufällen gehören: Vorfall eines Theiles von Eingeweiden, wie Netz- und Darmparthie'n; Entleerung von Fäces, Galle, Urin, Speisebrei, Speisereste oder stinkendes Gas.

Nach der Penetranz der Wunde werde zunächst die so leicht mögliche *Komplikation* untersucht. Es können nämlich die penetrirenden Bauchwunden verbunden sein, mit:

a) *Verletzung der Eingeweide*. Hier leitet besonders die Lage der Wunde an einer oder der andern Stelle der verschiedenen Regionen des Unterleibs und die Richtung des Wundkanals die Untersuchung.

Ist der *Darmkanal verletzt*, so offenbaren sich mehr oder weniger folgende Zeichen: aus der Wunde gehen gerne Darminhalt, Speisebrei, Fäces oder stinkende Luft ab, mit dem Stuhlgange Blut, es treten Eckel, Erbrechen, Kolik, Angst, kalte Schweisse, Entstellung der Gesichtszüge, Ohnmachten ein. Ist der verwundete Darm vorgefallen, so ist er erschlafft und man nimmt die Wunde deutlich wahr. Der Darm kann in die Länge oder in die Quere, an- oder durchschnitten, er kann mit oder ohne Substanzverlust verletzt sein. Kleine Stichwunden der Därme werden durch die hervortretende innere Haut des Darmes verschlossen. Bei Längenwunden stülpt sich der Wundrand um, und durch die Kontraktion der Längen- und Querfasern des Darms erhält die Wunde eine länglichte Gestalt; bei Querwunden entfernen sich die Wundränder nicht so weit von einander, sind aber wulstiger umgestülpt. Bei einer queren Durchschneidung des Darms ziehen sich die Enden zusammen; zuweilen fallen beide Enden vor, zuweilen nur eins, oder auch keins. Die Villosa drängt sich aus der Wunde hervor.

Bei *Wunden des Magens* hat gerne ein fixer Schmerz in der Magengegend und Ausfluss von Speisebrei statt. Weitere Zufälle sind: Aufstossen und Erbrechen mit Blut vermischter Speisen. Der Magen kann übrigens verletzt sein, ohne dass diese Erscheinungen wahrgenommen werden. Die Diagnose leitet auch die Berücksichtigung des Umstandes, dass ein voller Magen leichter verletzt wird, als ein leerer.

Wunden des Netzes und Gekröses können nur dann mit Sicherheit bestimmt werden, wenn die verwundeten Theile aus der Wunde der Bauchdecken hervortreten.

Bei *Wunden der Leber* fliesst meist schwarzes Blut, zuweilen mit Galle vermischt, aus der äussern Wunde; dabei besteht in der Regel Schmerz im rechten Hypochondrium, der sich bis in die rechte Schulter erstreckt, gallichtes Erbrechen, Schluchzen, langsamer Puls. Diese Zeichen stellen, wenn sie sich vorfinden, die Diagnose sicher; jedoch kann aus ihrer Abwesenheit nicht auf das Nichtbestehen einer Leberverletzung geschlossen werden.

Wunden der Gallenblase sind in seltenen Fällen auch ohne Verletzung der Leber selbst möglich. Sie geben sich dann (nur bei zufälliger Verwachsung der Gallenblase mit dem Bauchfelle, wo gewöhnlich eine Gallenfistel besteht), durch Ausfluss von Galle durch die äussere Wunde; wenn keine Verwachsung stattfindet, blos durch Auftreibung und Schmerzhaftigkeit des Unterleibs in Folge von Erguss von Galle in die Bauchhöhle, Angst, Erbrechen, Gelbsucht, hartnäckige Verstopfung, beschwerliche Respiration und kleinen Puls zu erkennen. Diese Zufälle werden durch Aderlass nicht gemindert.

Die *Wunden des Pankreas* können mit einiger Bestimmtheit nicht diagnostizirt werden.

Wunden der Milz lassen sich aus der starken dunkelrothen Blutung erkennen.

Wunden der Nieren haben im Gefolge: fixen Schmerz in der Lendengegend, der sich bis in die Leiste und den Hoden derselben Stelle erstreckt; der Hode ist gewöhnlich krampfhaft zurückgezogen; Schmerzen in der Harnröhre, in den Schaamlippen sind zugegen, Unvermögen den Schenkel der verletzten Seite zu beugen, Aufgetriebenheit des Leibes, Erbrechen. Dringt die Wunde

nur in die Rindensubstanz der Niere, so fliesst eventuell nur Blut aus der Wunde, ist aber die Substantia tubulosa verletzt, so fliesst auch Blut mit Urin ab.

Wunden der Harnblase. Allen diesen Wunden ist Harnergiessung gemein; diese ist aber mehr oder weniger beträchtlich, je nach dem die Blase im Augenblicke der Verwundung voll oder leer ist, auch hat sie nach der verschiedenen Gegend, wo sich die Wunde der Blase befindet, verschiedene Folgen. Ist die Wunde am hintern Theile der Blase, so ergiesst sich der Urin in die Bauchhöhle; dasselbe findet statt, wenn sie den vordern obern Theil der eben ausgedehnten Blase trifft. Wird ein Theil der Blase, welcher nicht vom Bauchfelle bedeckt ist, verletzt, so senkt sich der Urin ins Zellgewebe nach dem Mittelfleische hin und bildet daselbst zuweilen eine schwappende Geschwulst. Die Lage, Richtung und Tiefe der Wunde, die Spannung des Bauches, der Ausfluss von Blut durch das Glied und der des Urins durch die Wunde mit Strangurie, lassen keinen Zweifel über den Sitz der Wunde. Geht Urin durch den After ab, so ist der Mastdarm gleichzeitig mit der Blase verletzt worden. — Hinsichtlich der Entstehung der Harnblasenwunden ist zu berücksichtigen, dass nicht immer äussere Eindringeinstrumente zu deren Entstehung erforderlich sind; es kann bei gefüllter Blase durch starke Quetschung des Unterleibs in der Blasengegend, also namentlich durch Springen auf den Bauch mit ebenen Füssen, Ruptur der Harnblase entstehen.

Wunden der Gebärmutter sind selten im ungeschwängerten Zustande, wo sie dann mit Verletzung der benachbarten Theile verbunden sind, welche letztere schon für sich vorzügliche Berücksichtigung erheischen. Die Verletzungen des schwangern Uterus betrachten wir später noch speziell, wo wir von der Körperverletzung und Misshandlung der Schwangern sprechen.

Wunde der weiblichen Scheide und Harnröhre. Folgen der Verletzung der Scheide können sein: Ergiessung von Blut zwischen Scheide und Mastdarm, oder ins Zellgewebe des Dammes; bei gänzlicher Trennung der Wand, Vorfall der Därme. Ist die Harnröhre in der Art verletzt, dass die Wunde penetrirt, so wird die Diagnose durch Einführung von Sonde und Katheder gesichert.

b) *Komplikation mit Erguss in die Bauchhöhle.* Es können sich

Blut, Speisebrei, Fäces, Galle, Urin u. s. w. in die Bauchhöhle ergiessen. Mit Ausnahme des Blutergusses giebt es für die Ergiessung der übrigen Stoffe keine verlässigen Zeichen. Blutextravasat bildet sich nicht nur aus den in der Bauchhöhle gelegenen grössern Gefässen und den Gefässen der Unterleibsorgane selbst, sondern auch aus der verletzten Arteria epigastrica, mammaria interna und abdominalis. Dass sich das Blut aus den letztern Gefässen ergossen habe, erkennt man aus dem Orte der Verletzung und aus der Beschaffenheit des Wundkanals, welche den freien Ausfluss des Blutes nach aussen hindert. Das Blut sammelt sich in grösserer oder geringerer Menge, nach der verschiedenen Grösse der Verletzung, schnell oder langsam an, entweder in einem begrenzten Raume zwischen der Oberfläche der Därme und der vordern Bauchwand, meist auf einer Seite der weissen Linie, oder an verschiedenen Stellen zugleich, oder es verbreitet sich nach allen Richtungen und zwischen den Windungen der Därme; zuweilen wird es von der Bauchwandung durch die Darmwunde, wenn eine zugegen ist, getrieben. Daher sind auch die Erscheinungen der Blutergiessung in die Unterleibshöhle verschieden; im Allgemeinen sind es die des Blutverlustes überhaupt, ferner die des Druckes auf die Eingeweide und die der dadurch erzeugten Irritation. Der Kranke wird nach und nach schwächer, der Bauch schwillt auf einer oder der andern Seite, gewöhnlich in der untern vordern Gegend an, fluktuirt, das Gesicht des Kranken wird blass, der Puls klein, die Extremitäten kalt, es entstehen Ohnmachten, durch den Druck auf die Urinblase öfterer Drang zum Wasserlassen.

c) *Komplikation mit Vorfall der Eingeweide.* Meistentheils treten bei einer penetrirenden Bauchwunde von einigem Umfange das Netz und die Därme hervor. Diese Theile liegen entweder frei in der Wunde, oder sie sind fest von derselben umgeben; sie sind entweder in natürlichem Zustande, oder stark entzündet oder brandig. —

Bei der gerichtlich-medizinischen Beurtheilung der Unterleibswunden leiten uns insbesondere folgende Mommente:

1. *bei jeder penetrirenden Bauchwunde ist auf Lebensgefährlichkeit der Verletzung zu erkennen,* es haben dabei nur folgende Modifikationen statt:

a) die Lebensgefährlichkeit ist blos eine *wahrscheinliche*, wenn die penetrirende Wunde eine einfache und solche kleine ist, dass weder Vorfall von Eingeweiden erwartet werden kann, noch athmosphärische Luft in die Bauchhöhle einzudringen vermag. Die *Lebensgefährlichkeit wird dagegen eine gewisse oder nothwendige*, wo Lufteindringen in die Bauchhöhle Statt hat, oder Vorfall von Eingeweiden erwartet werden muss.

b) *Auch bei einer einfachen penetrirenden Bauchwunde ist der Thatbestand der wirklichen Lebensgefährlichkeit vorhanden, wenn die Erscheinungen von Unterleibsentzündung bestehen.* Ob die Lebensgefahr hinsichtlich ihres ätiologischen Verhältnisses eine nothwendige oder zufällige ist, muss nach den bedingenden Mommenten und den bereits aufgestellten Grundsätzen über Nothwendigkeit und Zufälligkeit der lebensgefährlichen Verletzungen im Allgemeinen, entschieden werden.

c) *Komplizirte penetrirende Bauchwunden sind immer von der Dignität der nothwendig lebensgefährlichen*, gleichviel ob die sekundären traumatischen Zufälle eingetreten sind oder nicht.

2. Obgleich die penetrirenden Wunden das Leben gefährden, so nehmen dieselben doch auch, theils durch passende Kunsthilfe, theils unter glücklicher oder zufälliger Konstellation äusserer und innerer Verhältnisse durch Autokratie der Natur, Heilung an und es kommt dann *nach geschehener vollkommener oder unvollkommener Heilung der zurückbleibende Schaden* zur gerichtlich-medizinischen Untersuchung, wobei hauptsächlich zu unterscheiden ist, ob der Schaden ein unverbesserlicher, bleibender — damnum permanens — oder blos vorübergehender, zeitlicher und verbesserlicher ist.

Penetrirende Bauchwunden lassen, selbst unter der zweckmässigsten Kunsthilfe, gerne eine Anlage zu Brüchen (Herniae) zurück. Bisweilen wird die Anlage in ganz kurzer Zeit zur Krankheit selbst, beziehungsweise man hat einen Bruch vor sich. Es ist daher eine nie zu unterlassende Vorsicht, ehe man gerichtlich-medizinisches Gutachten über zurückgebliebenen Schaden abgiebt, den Vulneraten einige Zeit nach geschlossener Heilung nochmal zu untersuchen und dann erst zu urtheilen.

Bei komplizirten penetrirenden Bauchwunden, namentlich wo Eingeweide verletzt sind, können nach geschlossener Heilung die

Folgen, welche bleibenden oder vorübergehenden Schaden darstellen, die verschiedenartigsten sein, so dass sie sich nicht wohl mit praktischem Werthe klassifiziren lassen. Es müssen im individuellen Falle alle Verhältnisse gewürdiget werden unter denen der fragliche Schaden besteht, dann erst wird sich bestimmen lassen, ob ein wirklicher Schaden und von welchem Umfange vorhanden ist.

Schusswunden. Vulnera sclopetaria.

Wenn wir die Schusswunden unter der Klasse der lebensgefährlichen Verletzungen unsrer Betrachtung unterwerfen, so geschieht dies nicht in der Absicht, allen Schusswunden eine lebensgefährliche Dignität zuzutheilen; wir haben vielmehr es von praktischem Nutzen gehalten, diese Wunden nicht mit den übrigen zu vermischen, wo wir letztere hinsichtlich ihres eigenthümlichen Verhältnisses zur Strafgesetzgebung und ihrer Folgen für Leben und Gesundheit, an den einzelnen Theilen betrachteten, an denen sie vorzukommen pflegen. Wir vermeiden so unnöthige Wiederhohlungen und vermögen dem Gerichtsarzte seine Aufgabe bei Beurtheilung der Schusswunden, die doch immer viel Eigenthümliches darbieten, weit anschaulicher und leichter lösbar zu machen. Hiezu kommt aber noch, dass Strafgesetzgebungen, wie z. B. die Grossherzoglich Badische *) auf den Gebrauch der Schiessgewehre, als eines allgemein tödtlichen Instruments, d. h. eines solchen, das nicht nur seiner Verfertigung nach zum Angriffe oder zur Vertheidigung bestimmt ist, sondern wobei auch, wenn es einmal in Bewegung gesetzt ist, der Thäter an der Direction der Wirkung nichts mehr in seiner Gewalt hat, bei Körperverletzungen ein besonderes Gewicht legen und ihm auf Beurtheilung des subjektiven Thatbestandes Einfluss gestatten. Bei der gerichtlich-medizinischen Beurtheilung der Schusswunden kommt überdies nicht blos die Herstellung des objektiven Thatbestandes, dass nämlich eine Schusswunde ungefährlich, gefährlich u. s. w. sei, in Anfrage, sondern es sind

*) Strafedikt §. 71. lit. e.

öfter als eben so wichtige, auf den subjektiven Thatbestand Bezug habende Fragen zu erörtern, als z. B. die wahrscheinliche Grösse der Schussweite, die sich aus dem mehr oder weniger tiefen Eindringen der Kugel oder der Schrote, aus der Entfernung der letztern von einander u. s. w. folgern lassen.

Schusswunden sind im höchsten Grade gequetscht-gerissene Wunden, welche mit mehr oder weniger Desorganisation der Theile und Erschütterung verbunden sind. Die Verletzung steht im Verhältnisse zu dem Volumen der Kugel und der Geschwindigkeit ihrer Bewegung, hängt also zum Theil von der Entfernung ab.

Zum gerichtlichen Zwecke ist bei jeder Schusswunde zu erforschen:

a) *Lage der Wunde.* Diese genau zu kennen ist nicht blos wegen Beurtheilung der Bedeutung der Verletzung wichtig, sondern auch wegen dem subjektiven Thatbestande, indem der Richter oft noch besondere hierauf bezügliche Fragen an den Gerichtsarzt richtet, die nur eine befriedigende Lösung erhalten können, wenn die örtlichen Verhältnisse der Schusswunde genau erforscht und erhoben worden sind.

2) *Grösse und Form der Wunde.* Diese ist mit der grössten Genauigkeit anzugeben und bei Schusswunden eben so wichtig, als bei allen andern Verletzungen, indem nicht immer die Kugel oder das Schrot aufgefunden wird, womit die Verletzung bewirkt wurde. Aus der Grösse und Form der Wunde lässt sich aber das Schussmaterial, welches in Anwendung kam, am besten erschliessen.

3) *Beschaffenheit der Wundränder.* Es genügt nicht, im Inspektionsprotokolle blos zu sagen, dass eine Schusswunde vorliege; es müssen speziell die Merkmale angegeben werden, woran man eine Schusswunde erkannte. Zu diesen Merkmalen gehört, ausser der Form der Wunde, besonders auch die Beschaffenheit der Wundränder. Je näher der Schuss trifft, desto schärfer, linearischer sind die Wundränder; ebenso der Riss in den Kleidern, besonders wenn sie fest anliegen. Bei matten Kugeln sind die Ränder nach einwärts getrieben und rund; die Eingangsöffnung des Schusskanals ist eben so gross als die Kugel oder kleiner, die Wandungen desselben erscheinen graulich oder schwärzlich, nicht von einer Verbrennung, sondern von Zermalmung herrührend.

4) *Die Farbe der Haut in der nächsten Umgebung der Wundränder.* Geschah der Schuss sehr nahe, so ist die Haut gewöhnlich schwarz, verbrannt, oder es finden sich einzelne Pulverkörner in der Haut. Sonst findet man die Umgebung der Schusswunde gelblich, braun, oder schwarz, je nach der Menge des in das Zellgewebe ergossenen Blutes.

5) Es giebt auch Schusswunden, die nicht durch metallenes Schussmaterial, sondern durch blose Ladung mit Papier- oder andern Propfen zu Stande gebracht werden. In solchen Fällen war die Mündung des Feuergewehrs immer der verletzten Stelle sehr nahe. Die Wunde ist dann eine sehr unregelmässige, indem die Theile sehr gewaltsam auseinander gedrängt und zu gleicher Zeit sehr verbrannt sind.

6) *Zahl der Schusswunden.* Diese kommt besonders bei Schrotschusswunden zur Berücksichtigung. —

Erst wenn diese Verhältnisse der Schusswunden erforscht und aufgenommen sind, geschieht die weitere Untersuchung

7) *des Grades und der Art des Eindringens der Schusswunde.* Nicht immer hat eine den Körper treffende Kugel Eindringen zur Folge; sie verursacht, wenn sie matt ist, auch nur blose Quetschung *(Schussquetschung).* Wo die Kugel oder das Schrot aber eingedrungen sind, da ist wo möglich die Richtung, welche der Schusskanal nach der Tiefe nimmt, genau anzugeben, ebenso die Tiefe desselben. Steckt die Kugel noch in der Schusswunde, so darf auch hierüber die umständliche Angabe nicht mangeln, und wenn die Kugel etwa ausgezogen werden kann, so wird ihre Beschaffenheit in den Untersuchungsacten genau beschrieben. In solchen Fällen, wo die Kugel steckt, ist nur eine Oeffnung, die des Eindringens zugegen; man nennt diese Wunden *blinde Schusswunden*, im Gegensatze zu den *durchdringenden*, welche zwei Oeffnungen haben, einen Eingang und Ausgang. Von der Wunde aus bemerkt man häufig den Weg, *Schusskanal*, den die Kugel genommen hat, als einen dunklen Streif, oder man fühlt ein emphysematisches Knistern längs des Kanals. Die Richtung desselben ist ausserordentlich verschieden; sie ist selten und nur bei grosser Schnelligkeit der Kugel ganz gerade, sondern wird meist durch die verschiedene Dichtigkeit und Resistenz der Theile, welche

die Kugel auf ihrem Wege trifft, verändert und zwar immer segmentarisch. Sehnen, sehnigte Ausbreitungen, fibröse und seröse Häute, Knochen geben der schief aufschlagenden Kugel eine andere Richtung. So hat man Kugeln nicht blos an der äussern Seite der serösen Häute, sondern auch an ihrer innern, ebenso um Muskeln, grosse Gefässe, Nerven und Knochen herumgehen sehen. Manchmal werden sie an Knochen breit geschlagen und versenken sich dann in die Muskeln. Schrote breiten sich häufig erst im Schusskanale auseinander. — Die Eingangsöffnung bei durchdringenden Schusswunden ist kleiner, als die Ausgangsöffnung; die Wundränder der letztern sind zerrissener, zerfetzter, nach aussen gedrängt, aufgeworfen, aber weniger gequetscht und haben unter der Haut weniger Sugillat.

10) *Komplikation der Schusswunde mit fremden Körpern.* Kugel, Schrote, der Pfropf der Ladung, der Ladstock oder Stücke desselben, Gegenstände, welche der Kugel oder den Schroten begegnet sind, z. B. Sand, Steine, Holzsplitter, Kleidungsstücke, Knöpfe, abgerissene Sehnen, Knochensplitter und Anderes, können in der Wunde stecken. Die Kugel kann man in der Wunde vermuthen, wenn diese nur eine Oeffnung hat, nicht sehr seicht ist und die Kleidungsstücke zerrissen sind. Das Gegentheil besteht bei zwei Oeffnungen, die mit einander durch einen Schusskanal kommuniziren; wenn die Kleidung unverletzt ist und endlich, wenn die Wunde nur eine geringe Tiefe hat. Inswischen können doch auch Ausnahmen eintreten. — Um sich über das Dasein von fremden Körpern zu informiren und deren Wegschaffung zu bewirken, kann es nothwendig werden, die blutige Erweiterung der Wunde vorzunehmen.

11) *Es können Körpertheile durch die Schusswunde abgerissen worden sein.* Die Wundfläche ist in diesen Fällen uneben, zerfleischt, heftig gequetscht, die Haut ist mehr oder weniger zurückgezogen, Muskel- und Sehnenparthien sind ungleich hervorstehend.

12) *Sekundäre Erscheinungen.* Diese treten kurze Zeit nach der stattgehabten Verwundung auf und bestehen in bedeutender Geschwulst, die um so stärker ist, je grösser die Zerstörung oder die Betäubung war; in letzterm Falle ist die Geschwulst weiss,

schmerzlos, teigig, in Folge der Lähmung der Gefässe und der veränderten Zirkulation; im ersten Falle ist sie heiss, sehr gespannt und verbreitet und geht bald in profuse Eiterung oder in Brand über. Das Fieber ist heftig und nicht selten mit Konvulsionen, Tetanus oder Trismus verbunden. Mit dem Eintrite der Eiterung oder dem Abstossen des Brandschorfs des Schusskanals, am 8. bis 12. Tage, trit nicht selten Nachblutung ein, besonders wenn eine grössere Arterie gequetscht wurde.

Sind diese angeführten Verhältnisse der Schusswunden, so weit sie im individuellen Falle Platz greifen, erhoben, so hat

13) eine genaue Untersuchung der Kleidungsstücke zu geschehen, welche der Verletzte beim Akte seiner Verletzung trug. Die muthmasslich vom Schusse herrührenden Löcher und Zerstörungen sind genau zu beschreiben und mit der Schusswunde und ihrer Lage in Vergleichung zu ziehen.

Die forensische Beurtheilung der Schusswunden bietet im Allgemeinen weit grössere Schwierigkeiten dar, als die der andern Verletzungen, selbst in den Fällen, wo man durch die Untersuchung sich von der Beschaffenheit der Schusswunde genau informiren kann. Was die Beurtheilung besonders erschwert, ist, dass die primären Zufälle oft gelind sind und man keine sichere Anhaltspunkte für das Eintreten der sekundären Zufälle besitzt. Es ist daher eine nie zu umgehende Vorsicht, immer die sekundären Zufälle oder vielmehr den Zeitraum derselben abzuwarten, ehe man ein bestimmtes Urtheil abgibt. Für die Beurtheilung der Schusswunden pro foro gelten übrigens die für die Körperverletzungen oben aufgestellten Grundsätze und Bestimmungsgründe.

Misshandlung und Körperverletzung bei Schwangern.

Mit Recht zeichnen einzelne Strafgesetzgebungen die Körperverletzung der Schwangern aus und räumen ihr im Strafcodex eine besondere Stelle ein. Hiemit wollen jedoch die betreffenden Strafgesetzgebungen nicht alle Körperverletzungen der Schwangern unter dieser besondern Rubrik behandelt wissen, sondern nur insoferne, als eine Körperverletzung oder Misshandlung auf den Zustand der

Schwangerschaft Bezug hat und in demselben eine Störung mit nachtheiligem Erfolge für Mutter und Kind begründet. So bestimmt der §. 207 des Entwurfs eines Strafgesetzbuches für das Grossherzogthum Baden folgendes:

„*Misshandlung einer Schwangern.* Wer eine Schwangere, deren Zustand er kannte, mit vorbedachtem Entschlusse körperlich misshandelt, und dadurch verursacht hat, dass sie mit einem todten oder einem unreifen nicht lebensfähigen Kinde niedergekommen, oder dass das Kind, mit dem sie darauf niedergekommen, nach der Geburt in Folge der erlittenen Misshandlung gestorben ist, soll (ebenfalls) mit Arbeitshaus oder Zuchthaus bis zu fünf Jahren bestraft werden.“

Es sind immer folgende Hauptpunkte, welche bei Misshandlungen der Schwangern die gerichtsärztliche Untersuchung leiten müssen:

1) *Die sicht- oder wahrnehmbaren Wirkungen der Misshandlung oder verletzenden Handlung, — der Verletzungszustand.* Die Untersuchung desselben geschieht nach den bisher angegebenen Grundsätzen.

2) *Der Zustand der Schwangerschaft.* Sobald das Gesetz unter den Körperverletzungen den schwangern Zustand distinguirt, so muss auch dieser zuerst als Thatsache nachgewiesen sein. Es treten hier zur Untersuchung der Schwangerschaft die Zeichen zur Berücksichtigung, wie sie alle neuern Handbücher der Geburtshülfe aufstellen. Zur Herstellung des Thatbestandes der Verletzung nach vorhin allegirtem Gesetzentwurf, bietet sich für die gerichtsärztliche Untersuchung keine besondere Schwierigkeit dar. Es wird dabei vorausgesetzt, dass der Thäter den Schwangerschaftszustand kannte. Ist die Schwangerschaft aber so weit entwickelt, dass sie im Allgemeinen Jedermann erkennen konnte, oder insbesondere eine Kenntniss Statt haben konnte, so muss sich dies auch dem Gerichtsarzte leicht zur Gewissheit manifestiren. Das Gesetz fordert offenbar die Möglichkeit der Erkenntniss für den Laien, oder die Einsicht nach gemeinen Kenntnissen. *Der Thatbestand der Misshandlung einer Schwangern besteht nicht, sobald erwiesen ist, dass dem Urheber der Missshandlung der Schwan-*

gerschaftzustand unbekannt war. Die Verletzung oder Misshandlung wird dann als Körperverletzung überhaupt behandelt.

Es gehört ferner zum objektiven Thatbestand dieses Verbrechens, dass die Schwangere mit einem *todten* oder *unreifen, nicht lebensfähigem* Kinde *in Folge der erlittenen Misshandlung* niedergekommen, oder dass das Kind, mit dem sie darauf niedergekommen ist, *nach der Geburt und ebenfalls in Folge der erlittenen Misshandlung gestorben sei.*

Für den Gerichtsarzt bieten sich demnach folgende weitere Untersuchungspunkte zur Aufgabe dar:

3) *Dass eine Geburt statt hatte.* In der Regel wird diese Untersuchung und Ausmittelung nicht schwer sein; jedoch lassen sich auch Fälle denken, wo Schwierigkeiten eintreten können. Die gewöhnlichen Zeichen einer stattgehabten Geburt müssen bestehen und es werden dieselben in beliebiger Ordnung, wie sie durch die äussere und innere Exploration erhoben wurden, ins Erfundsprotokoll eingetragen. Die innere Exploration darf nie unterlassen werden. Hieher gehört auch die Untersuchung und Angabe der Art und des Vorgangs der Geburt mit ihren normalen oder abnormen Zufällen, die Art der Kindeslage u. s. w.

4) *Beschaffenheit des gebornen Kindes*, und zwar: a) ob es tod, oder b) ob es noch lebend ist.

In beiden Fällen ist zu untersuchen: das Alter des Kindes, ob es eine unreife Geburt, Partus immaturus, und dann wieder ein Abortus oder eine Partus praecox, vorzeitige Geburt, und von welchem Monate ist.

Im Falle a) kommt weiter in Anbetracht, wie lange das Kind schon tod ist, ob es vor, während oder nach der Geburt starb. Alle hierauf bezüglichen Zeichen müssen aufs sorgfältigste gesammelt und aufgezeichnet werden, namentlich die Beschaffenheit der Haut und Oberhaut und der Grad der bestehenden Fäulniss. Denn, wird sich z. B. durch das Gutachten des Gerichtsarztes herausstellen, dass das Kind schon vor der erlittenen Misshandlung der Schwangern tod war, so wird der Richter in Ausmessung des Strafmasses hierauf sehr Rücksicht nehmen.

Ferner ist zu erheben, ob an dem Kinde Verletzungen wahrnehmbar seien, und welcher Art dieselben sind, das Kind mag

noch bei Leben sein, oder nicht. Ist das Kind tod, so ist immer Sektion desselben erforderlich, um Licht zu gewinnen über das ursachliche Verhältniss zwischen der Misshandlung der Schwangern und dem Tode des Kindes.

5) *Art der gewaltthätigen Einwirkung und verletzendes Instrument.* Diese Mommente sind für die Beurtheilung des ursachlichen Verhältnisses zwischen verletzender Handlung (Misshandlung) und dem nachtheiligen Erfolg für Mutter und Kind von höchster Wichtigkeit; ihre Erforschung erfordert deshalb die grösste Umsicht und Genauigkeit. Der Gerichtsarzt wird jedoch in den wenigsten Fällen durch seine eigene Untersuchung alles hieher Gehörige zu erforschen und erheben vermögen, er ist vielmehr hierin an die Ergebnisse der richterlichen Untersuchung verwiesen und hat diesen Theil der Species facti, so weit thunlich, aus den untersuchungsrichterlichen Acten zu erheben und zu ergänzen. Was er jedoch aus dieser Quelle schöpft, wird er nach den allgemeinen Grundsätzen, die schon jede Landesgesetzgebung vorschreibt, benutzen, und als aus den Acten erhoben, mit Angabe der Seitenzahl der Untersuchungsacten allegiren. Er ist auch berechtigt, wenn die Untersuchungsacten hierin unvollständig oder dunkel sein sollten, hier wie bei jedem gerichtlichen Falle, bei dem Untersuchungsrichter Anfragen zu stellen und von ihm Erläuterung und Ergänzung zu verlangen, so wie es ihm nie verweigert werden kann, Einsicht von dem verletzenden Instrumente selbst zu nehmen.

6) *Alter, Konstitution, Standes- und körperliche Verhältnisse der Schwangern.* Zu den letztern gehören anch alle krankhaften Zustände, so weit sie mit der Misshandlung in ursachlicher Beziehung stehen und zu der Frühgeburt oder dem Tode des Kindes Anlass gaben.

Wir betrachten hier die wichtigsten solcher pathologischen Zustände, welche Wirkung von Misshandlung sein und sowohl zu Frühgeburten als dem Tode des Kindes Veranlassung geben können.

a) Rückwärtswendung des schwangern Fruchthalters (Uterus). Versio Uteri retrorsum. Sie besteht in einer normwidrigen Dislokation des schwangern Uterus, wo dessen Lage im Beckenkanale dergestalt verändert wird, dass der *Grund* statt nach aufwärts, *nach rückwärts,* und die *Vaginalportion* statt nach abwärts, nach

vorwärts hinter die Schaambeinvereinigung gekehrt wird. Dieser Zustand kann nur im zweiten, dritten und Anfangs des vierten Schwangerschaftsmonats vorkommen, später nicht mehr. — Die *prädisponirenden Mommente* bestehen nebst beträchtlicher Geräumigkeit des Beckens, besonders der obern Apertur, noch vorzugsweise in einer, durch mehrere schnell auf einander gefolgte Schwangerschaften und Geburten erlittene Blutflüsse herbeigeführten Erschlaffung der Uterinbänder. *Veranlassende Mommente* können sein: alle heftigen Anstrengungen des Körpers, insbesondere unbequeme, gezwungene Stellung des Körpers, Stoss oder starker Druck auf den Unterleib über den Schoossbeinen, Fall auf den Hintern oder die Heiligenbeinsgegend.

Wird der Zustand nicht durch baldige zweckmässige Kunsthilfe gehoben, so entsteht, wenn nicht der Tod eintrit, als Rettung durch die Naturkraft ein Missfall (Abortus).

b) Vorwärtswendung des schwangern Uterus ist jene normwidrige Lage desselben, wo dieser mit seiner Vertikalaxe dergestalt von der Direktionslinie des Beckens abgewichen ist, dass dessen *Grund* nach *vorwärts* hinter die Schoossbeine, die *Vaginalportion* aber nach *rückwärts*, unter das Promontorium zu stehen kommt. Sie kann nicht so leicht zu Stande kommen, als die Retroversion und hat als *prädisponirende Ursache* vorzüglich ein weites, sehr stark inklinirtes Becken und erschlafften Zustand der Uterinbänder. Die *Gelegenheitsursachen* und der Erfolg können dieselben sein, wie bei der Retroversion.

c) Vorfall des schwangern Uterus. Es besteht derselbe in jener abnormen Lageveränderung des Fruchthalters, wo dieser so tief in die Beckenhöhle herabgekommen ist, dass dessen Scheidentheil nahe an den äussern Geschlechtsorganen gefühlt, oder wohl gar zwischen und ausser ihnen sichtbar wird. Es kommt dieser Zustand gewöhnlich nur in den ersten drei Monaten vor, jedoch kann er sich auch noch in den spätern Schwangerschaftsmonaten ereignen. Oftmalige vorausgegangene Geburten, Erschlaffung der Uterinbänder, entzwei gerissener Damm, sehr geräumiges und wenig inklinirtes Becken, besonders in der untern Apertur, sind die vorzüglichsten *prädisponirenden Mommente. Veranlassende Ursachen* können sein: heftige Erschütterungen des Körpers und alle mecha-

nischen Beleidigungen des Unterleibes. Die Folgen in Bezug auf Frühgeburt sind dieselben der Retroversion.

d) Blutflüsse wegen theilweiser Trennung der Eihäute vom Uterus. Mechanische Insultationen des Unterleibs überhaupt, so wie die bei der Retroversio Uteri angegebenen veranlassenden Ursachen, auch heftige Angst und Schrecken vermögen eine theilweise Trennung der Eihäute herbeizuführen, womit immer eine Menge von Blutgefässen zerrissen werden. Eine heftige Blutung ist die nächste Folge hievon. Die traumatische Reizung bewirkt dann noch Kontraktion der Gebärmutter, unter denen die Blutung einigermassen vermehrt und die Frucht ausgeschieden wird. Aber auch da, wo diese traumatische Reitzung des Uterus keinen weitern Erfolg für die Ausschliessung der Frucht hat, kann diese durch die wiederholt eintretenden Blutungen bewerkstelliget werden, indem die Frucht abstirbt und erst dann ausgeschieden wird.

Dass die Blutung von theilweise aufgehobenem Zusammenhange des Eies mit dem Fruchthalter bedingt sei, lässt sich aus folgenden Erscheinungen schliessen. Die Blutung erfolgt gleich auf die eingewirkte Gewaltthätigkeit, respective Misshandlung; das abgehende Blut ist meist hellroth, von ansehnlicher Temperatur, flüssig, seltner koagulirt. Je nach der Intensität der Blutung erscheinen früher oder später Verblutungszufälle, als Rauschen und Saussen in den Ohren, Nebel vor den Augen, Blässe des Angesichts und der Lippen, Ohnmachten u. s. w.

e) Blutflüsse wegen Trennung der Plazenta bei normwidriger Adhäsion derselben am untern Segmente des Fruchthalters. Man nennt diesen leztern krankhaften Zustand Placenta praevia. Die bereits wiederholt angeführten mechanischen Einwirkungen auf den Unterleib einer Schwangern vermögen bei vorhandener Placenta praevia, selbst wenn bisher noch keine Blutungen bestanden haben, diese zu bewirken. Auch in Folge dieser Blutungen kann Frühgeburt oder Absterben des Kindes entstehen oder auch, die Lebensrettung der in höchster Gefahr schwebenden Schwangeren kann die vorzeitige künstliche Entbindung des Kindes nothwendig machen. Der leztere Fall begründet, wenn die übrigen Bedingungen vorhanden sind, so gut den Thatbestand der Misshandlung einer Schwangern, als wenn dieselbe ohne Kunsthilfe zu frühe geboren hätte.

Das gerichtlich-medizinische Gutachten bei Körperverletzung oder Misshandlung von Schwangern.

Hat nach historisch-chronologischer, und der Eigenthümlichkeit des Falles entsprechender Zusammenstellung aller, durch die Untersuchung erhobener Thatsachen, also nach Aufstellung der Species facti, folgende Hauptfragen zu beantworten:

1) *Ist die fraglich Verlezte in einem mit Gewissheit, oder bloser Wahrscheinlichkeit oder gar nicht erkennbaren Zustande von Schwangerschaft gewesen?*

2) *Wenn der Urheber der Misshandlung nicht anderweite Kenntniss der Schwangerschaft der Verlezten hatte, musste er mittelst gemeiner Kenntnisse den Schwangerschaftszustand wahrnehmen?*

3) *Sind Erscheinungen (Symptome) einer erlittenen körperlichen Misshandlung als Verletzung zugegen und welche Dignität kommt dem Verletzungszustande für sich als Körperverletzung* (letzere im strafrechtlichen Sinne genommen) *zu?*

4) *Hat die verletzte Schwangere ein lebendes oder todtes Kind geboren, und zwar:*

a) *wenn es nach der Geburt lebte, war es reif oder unreif, lebensfähig oder nicht?*

b) *wenn es tod zur Welt kam, war es reif oder unreif? Starb es vor oder während der Geburt, im ersten Falle, wie lange war es schon vor der Geburt (wahrscheinlich) tod?*

5) *Ist die unreife Geburt die Wirkung der erlittenen Misshandlung und Körperverletzung, oder haben letztere keinen Anlass dazu gegeben?*

6) *Wenn ein lebendes Kind geboren worden, welches nach der Geburt starb, ist der Tod desselben Folge der Misshandlung der Mutter während der Schwangerschaft?*

Bei der Beantwortung der Frage 4 a und b kommen die gerichtlich-medizinischen Grundsätze in Anwendung, welche wir bei der Erforschung des objektiven Thatbestandes des Kindsmords aufstellen werden. Indem wir daher dorthin verweisen, machen wir jetzt blos auf das Schwierige der Lösung der Frage über Lebensfähigkeit aufmerksam. Auch die Frage, ob das Kind vor oder während der Geburt verstarb, gehört oft unter die höchst schwierigen, und

bisweilen nur durch den Ausspruch der Wahrscheinlichkeit lösbaren Fragen.

Die gröste Vorsicht wollen wir dem angehenden Gerichtsarzt bei Erledigung der Frage 5 und 6 empfehlen. Täuschung kann hier leicht unterlaufen und der physiologisch-pathologische Kausalnexus zwischen Misshandlung und Geburt einerseits und dem Tode des Kindes anderseits muss in allen seinen Spezialitäten erforscht und dargelegt werden, ehe ein von der Hand der Erfahrung zugleich geleitetes Urtheil möglich ist und mit Gewissheit oder Wahrscheinlichkeit ausgesprochen werden kann. Wo das eine oder andere nicht mit haltbaren Gründen der Wissenschaft dargelegt werden kann, da lasse der Gerichtsarzt lieber die Sache als zweifelhaft dahingestellt, gebe jedoch auch hiefür seine Gründe an.

Zweite Abtheilung.

Tödtliche Verletzungen. (Tödtungen.)

Zweite Abtheilung.

Tödtliche Verletzungen. (Tödtungen.)

II. Tödtungen.

Obduktion und ihre wesentlichen Mommente.

Unter *Obduktion* versteht man im weitern Sinne jede *gerichtlich-medizinische Untersuchung* an lebenden und todten Personen, so wie auch an Sachen. Man gebraucht aber die Benennung Obduktion in der gerichtsärztlichen Praxis doch meistens blos für Leichenuntersuchungen, was nicht ganz unpassend ist. Insoferne die gerichtsärztliche Untersuchung sich mit einer Leiche beschäftigt, geht ihr Zweck immer auf Ermittelung und Erhebung von Thatsachen hin, welche der Richter für die Bestimmung der objektiven Seite des zu untersuchenden Verbrechens bedarf, so wie nicht minder zur Aufhellung des Verhältnisses, in welchem diese Thatsachen zur verbrecherischen Handlung und Absicht stehen.

Die Form unter der die gerichtsärztliche Untersuchung hier dem strafrichterlichen Zwecke zu dienen pflegt, lässt zwei verschiedene Hauptakte zu, welche von praktischer Wichtigkeit sind. Die Obduktion bezieht sich nämlich entweder auf solche Thatsachen, die ohne Zuziehung artistischer Hülfsmittel und ohne die Verfassung des Leichnams zu verändern, durch die Sinne wahrgenommen werden können, — *Inspektion, äusserliche Obduktion;* oder die verschiedenen Körpertheile müssen vorerst anatomisch getrennt werden, ehe Beobachtungen und Wahrnehmungen für den richterlichen Zweck möglich sind, — *Section, innerliche Obduktion.* Bei jeder Legalobduktion beginnt die eigentliche Untersuchung immer mit der Inspection und erst, wenn Alles das erhoben ist, was dieser Akt aufnehmen kann, schreitet man zur Sektion.

Es sind wenige Fälle denkbar, in denen sich die gerichtsärztliche Untersuchung mit der blosen Inspektion der Leiche beruhigen könnte, d. h. dass man hiedurch in den Stand gesetzt würde, den richterlichen Fragen und Zwecken vollständig zu entsprechen. Die bessern Legalinspektions-Ordnungen fordern daher schon im Allgemeinen, dass solche Sektionen nicht unterbleiben, aber dem Gerichtsarzt muss es in allen Fällen zustehen, Sektion zu verlangen, wenn er über Tödtlichkeit einer Verletzung oder Beschädigung, Gutachten abgeben soll.

Was nun die legale Form dieser Obduktionen betrifft, so bestehen hierüber in den einzelnen Staaten bestimmte gesetzliche Vorschriften, an die sich der Gerichtsarzt zu halten hat. Ein Lehrbuch der gerichtlichen Medizin kann daher hierüber keinen speziellen Lehrsatz aufnehmen, sondern blos auf das Gesetzliche der einzelnen Staaten hinweisen. Wenn daher *Henke* und andere Lehrer oder Schriftsteller über gerichtliche Medizin behaupten: eine gerichtlich medizinische Untersuchung bedürfe zur legalen Form und Gültigkeit folgender Erfordernisse:

1) sie müsse auf Befehl oder Ersuchen einer obrigkeitlichen Behörde;
2) von beeidigten Medizinalpersonen;
3) an einem vorher bestimmten Tage und Orte unternommen werden;

so ist dieses nur bedingt richtig. Ebenso wenig kann behauptet werden, dass

4) in den meisten Fällen und namentlich bei allen Untersuchungen von Leichen, die Gegenwart von Gerichtspersonen unerlässliche Bedingung der legalen Form sei, da lediglich die Landesgesetzgebung hierüber entscheidet, was sie zur legalen Gültigkeit einer Obduktion fordert, und sich der Gerichtsarzt ausschliesslich hiernach zu richten hat. Für die Lösung der gerichtlich-medizinischen Aufgabe hat es im konkreten Falle keinen Einfluss, ob Gerichtspersonen der Legalobduktion anwohnen oder nicht. Die Strafrechtspflege hat hier ihr Interesse für sich zu wahren und sie wird es, je nach ihren Prinzipien und ihrer praktischen Entwickelung, daher auch in den verschiedenen Ländern, mit Modifikationen thun.

Alle auf den Fall Bezug habenden Wahrnehmungen, die man mittelst der Inspektion und Sektion macht, werden protokollarisch aufgezeichnet. Dieses Protokoll hat der Gerichtsarzt immer selbst zu diktiren. Alle einzelnen bemerkten Thatsachen werden mit Nummern bezeichnet. Die Kunst, alle durch die Obduktion wahrgenommenen Thatsachen in einer klaren und zweckentsprechenden Uebersicht protokollarisch zu geben, ist nicht leicht und erfordert Uebung und fleissiges Lesen musterhafter Arbeiten der Art.

In den meisten gerichtlichen Fällen bleibt der Leichnam in der Lage und an dem Orte, wo man ihn angetroffen hat, oder wo er verstorben ist. Diese Orte sind aber nicht immer zu Obduktionen geeignet, besonders fehlt es in der Regel an hellem Lichte, was die Obduktion stören und unsicher machen würde. In allen solchen Fällen wird die Wahl eines andern Obduktionslokales und die Verbringung der Leiche dahin nöthig. Da diese Veränderungen als vorbereitende Akte der Legalobduktion nur in Gegenwart des Gerichts, oder wo es die gesetzlichen Bestimmungen erlauben, in Gegenwart der Gerichtsärzte vor sich gehen sollen, so wird immer ein kleines Protokoll darüber aufgenommen, oder besser im Eingange des Obduktionsprotokolls das Nöthige bemerkt.

Die Wahl des Obduktionsplatzes muss immer dem dirrigirenden Gerichtsarzte überlassen werden, da nur er hierin der verantwortliche Sachverständige sein kann. Auch hat die Verbringung der Leiche an den gewählten Platz nach seiner Anordnung zu geschehen, die er so treffen wird, dass nichts am Stande der Verletzung oder dem Corpus delicti überhaupt verrückt werden kann. Sofort werde der Leichnam auf das zuvor noch eingerichtete Gerüste gebracht und die zur Obduktion erforderlichen Instrumente, Gefässe u. s. w. sind in Bereitschaft zu setzen. Die jetzt nöthige Entkleidung und allenfallsige Reinigung des Leichnams wird durch Gehülfen nach Anleitung der Gerichtsärzte bewerkstelligt.

Alle diese Vorkehrungen dürfen zwar nicht mit Hast ausgeführt werden, es soll aber doch nicht zu viel Zeit damit vergeudet werden, wie man dieses oft wahrzunehmen Gelegenheit hat.

Weil die Kleidungsstücke, womit der Leichnam bekleidet ist, im Obduktionsprotokolle aufgeführt werden müssen, so versteht es sich von selbst, dass man bei ihrer Entfernung vom Leibe, die

nöthige Rücksicht und besonders dann eintreten lässt, wenn die Kleidungsstücke für die Untersuchung von Wichtigkeit sind, wie z. B. dann, wenn sie Blutflecken oder Löcher von den eingedrungenen verletzenden Instrumenten besitzen.

Sofort beginnt die eigentliche *Inspektion*, wobei im Allgemeinen mit der Erforschung und Erhebung der *Zeichen des Todes* begonnen wird. Sind die *geschlechtlichen*, *Alters*- und *konstitutionellen Verhältnisse* nicht bereits durch frühere Inspektion zu den Untersuchungsakten gebracht, so werden dieselben jetzt aufgenommen. Nach diesem hat sich die Untersuchung noch auf folgende *allgemeine* Verhältnisse auszudehnen:

1) Habitus. Hieher gehört namentlich, ob der Körper fett, mager, muskulös sei, ob die Muskulatur sich fest, derb, weich, schlaff, mürbe, teigartig verhalte, ob die Muskeln beim Streichen knistern; ferner ob der Körper feingliederig, dickknochig, gestaltig oder ungestaltig sei.

2) Länge des Körpers vom Scheitel bis zur Ferse. Auch die Dimensionen der Brust und des Beckens müssen gemessen und angegeben werden, zumal wenn diese Theile bei der Untersuchung besonders interessirt sind.

3) Farbe und Beschaffenheit der Haut. Ob dieselbe bleich, geröthet, unrein, trocken, schmierig, klebrig, feucht, nass, welk und schlaff, glatt, gedunsen, uneben, rauh, höckerig oder mit Flecken besetzt sei. Die Todenflecken sind genau zu untersuchen und müssen später bei der Sektion, wenn über ihre Beschaffenheit als solche der mindeste Zweifel besteht, eingeschnitten werden. Alle übrigen Flecken, soferne es nicht Verletzungen sind, müssen hinsichtlich der Lage, Form, Grösse und Farbe genau beschrieben werden.

4) Beschaffenheit und Farbe der Haare.

5) Besondere Zeichen (Abzeichen). Hieher gehören Narben, Muttermäler, Warzen, Missstaltungen am Körper oder den Gliedern, kahle Stellen, fehlende Zähne oder Glieder, Einätzungen in die Haut u. s. w. Diese Abzeichen haben besonders dann Werth, wo der Leichnam unbekannt ist, oder wo die Identität einer Leiche hergestellt werden soll.

6) Grad der Fäulniss. Er ist besonders in der Rücksicht auf-

zuführen, ob die Fäulniss noch nicht störend auf die Beschaffenheit von Verletzungen eingewirkt haben kann. Die beginnende Fäulniss giebt sich durch folgende Zeichen zu erkennen: Leichengeruch (er hat etwas Eigenthümliches und für die geübtere Nase leicht Erkennbares), emphysematische Auftreibung (Knistern beim Streichen), Lösen der Epidermis (Abgehen oder Blasenbildung), Aufgedunsenheit einzelner Partieen, Aufgetriebenheit des Bauches, grünlich blaue Farbe an demselben, so wie in der Gegend der Zwischenrippenräume und grossen Gefässe, am Halse; Ausfluss von jauchigter Flüssigkeit aus Mund und Nase.

Sind diese allgemeinen Verhältnisse erforscht, so beginnt die Untersuchung aller einzelnen Körpertheile, wobei man mit dem Kopfe anfängt, dann die Brust, den Unterleib und zuletzt die Extremitäten berücksichtigt. Wo Höhlen von Aussen herein besichtigt werden können, darf diess nie unterlassen werden. Die spezielle Untersuchung aller dieser Theile geschieht nun zur Ermittelung *vorhandener Verletzungen und krankhafter Veränderungen.*

Die verschiedenen Arten der Verletzungen, als Quetschungen, Sugillationen, Quetschwunden, Schnittwunden u. dgl., deren Merkmale und Aufnahme in das gerichtsärztliche Erfundprotokoll haben wir bei den Körperverletzungen ausführlich abgehandelt, es bleibt uns hier blos zu bemerken übrig, dass zu der Untersuchung aller Verletzungen bei dem Akte der Inspektion keine andern Instrumente ausser Sonde, Zirkel und Maassstab benützt werden dürfen. Selbst das Sondiren darf nur mit grosser Vorsicht und blos dann geschehen, wenn dadurch der Zustand der Verletzung nicht im Geringsten verändert werden kann. Die Erforschung der Beschaffenheit der Verletzung in der Tiefe der betreffenden Theile hat erst bei der Sektion zu geschehen.

Alle Vorbereitungen zur *Sektion* müssen schon beim Eingang der Legalobduktion gemacht sein und man beginnt erstere mit Eröffnung einer der vier Höhlen (Kopf-, Rückenmark-, Brust- und Bauchhöhle). Ich halte es für das zweckmässigste, mit Eröffnung derjenigen Höhle den Anfang zu machen, an oder in welcher die bedeutendste Verletzung oder Todesursache muthmasslich liegt. In andern Fällen, wo dieser Bestimmungsgrund wegfällt, beginnt man mit der *Sektion des Kopfes.* Letzterer wird durch passende Unter-

lagen so in die Höhe gestellt, dass man von allen Seiten leicht beikommen kann.

Wo nicht bestehende Verletzungen eine Abweichung gebieten, wird vom äussern Hinterhauptshöcker aufwärts, über den Scheitel hinweg, bis gegen die Nasenwurzel ein Schnitt geführt, der bis auf die Knochenhaut oder den Knochen selbst eindringt. Einen zweiten Schnitt zieht man von einem Ohre zum andern, ebenfalls über den Scheitel hinweg und von derselben Tiefe, wie der vorhergehende. Die hiedurch gebildeten, oder vielmehr angedeuteten vier Lappen werden lospräparirt, so dass der Schädelknochen blos von dem Perikranium bedeckt, überall sichtbar wird. Zuletzt wird auch das Perikranium mittelst eines stumpfen Meissels oder des Knochenschabers entfernt. Die Beschaffenheit der den Schädel bedeckenden Weichtheile, namentlich der Blutreichthum derselben und vorgefundene Verletzungen werden bemerkt und zu Protokoll genommen. Alle auf der Schädelfläche sich zeigenden Veränderungen und Abnormitäten sind ebenfalls in den Erfund aufzunehmen. Die jetzt erfolgende Eröffnung der Schädelhöhle durch die Säge erfordert die grösste Vorsicht. Wer Uebung im Sägen besitzt, dem genügt es, den Anfang- und Endpunkt des Zirkelschnittes ins Auge zu fassen, um einen sehr regelmässigen Schnitt auszuführen. Wer weniger Fertigkeit besitzt, thut gut, bevor er die Säge ansetzt, einen Bindfaden um die Zirkumferenz des Schädels so anzulegen, dass die vordere Linie mitten zwischen die Augenbraunenbogen und die Stirnhügel fällt, und die hintere Linie nahe über dem äussern Hinterhauptshöcker (Protuberantia occipitalis externa) wegzieht. Diese Linie kann dann durch einen Strich, den man mit der Ecke des scharfen Meissels in den Schädelknochen macht, oder durch Punktiren mit Dinte, bezeichnet werden. Man sägt zuvörderst die Knochen nur bis auf die innere Tafel ein; die blutigen Späne deuten das Eindringen in die Diplöe an. Am Schuppentheil der Schläfeknochen, wo die Schädeldecke sehr dünn ist, verfahre man mit Aufmerksamkeit, säge langsam und mit ganz leichtem Druck. Um das Ausgleiten der Säge zu verhüten, wird der Daumen der linken Hand an das Blatt der Säge gesetzt, um sich so die Direktion der Züge zu sichern. Sind alle Schädelknochen bis auf die innere Tafel durchsägt, so kann man jetzt seine Operation mit dem

Meissel vollenden, indem man diesen in die Knochenspalte einsetzt und durch leichte Schläge wirken lässt. Fühlt man, dass die Knochen überall getrennt sind, so setzt man den Meisel oder das Elevatorium vorn in den Knochenschnitt ein, dreht das Instrument langsam darin um, hebt so die Schädeldecke nach hinten in die Höhe und zieht sie von der harten Hirnhaut ab; hiebei sucht man Anfangs mit dem Meissel, dann mit der Hand das Lostrennen der Hirnhaut zu befördern. Zieht man es vor, die Trennung der Schädelknochen ganz mit der Säge zu vollenden, so beobachte man die grösste Vorsicht in den Zügen, indem man die Säge nur seicht wirken lässt und sich hütet, die harte Hirnhaut zu verletzen, wenn die Säge an einzelnen Stellen die Knochen getrennt hat. Das Abdecken wird in diesem Falle gerade so vollendet, wie beim Durchmeisseln.

Der Gerichtsarzt untersucht und bemerkt jetzt die *Dicke der Schädelknochen* und diese Untersuchung und Beschreibung hat sehr genau zu geschehen, wo sie Einfluss auf den Thatbestand der Verletzung zu üben vermag, namentlich also bei Schädelfrakturen. Weiter sind zu bemerken: das *Kohäsionsverhältniss des Knochens*, ob derselbe weich, hart oder spröde ist; Verletzungen, krankhafte Entartung oder sonstige Abnormitäten auf der gläsernen Tafel; die *Art der Adhärenz der harten Hirnhaut an die innere Schädelfläche.* Nun wird auch die Oberfläche der harten Hirnhaut selbst untersucht und alles Bemerkenswerthe aufgezeichnet. Man hüte sich, die oft sehr zahlreich vorkommenden *Pachionischen Drüsen* nicht für krankhafte Veränderungen anzusehen. Die harte Hirnhaut wird jetzt mit dem feuchten Schwamme gereinigt und der *Blutreichthum ihrer Gefässe* genau beachtet. Man zieht sie sodann vorne nahe über dem Knocheneinschnitte neben dem Längenblutleiter auf der einen Seite mit der Pinzette in die Höhe, vom Gehirne ab, schneidet mit dem Messer ein und trennt sie dann mit der Scheere (das stumpfe Blatt derselben zwischen Dura mater und Spinnwebehaut einbringend), längs dem Rande der durchsägten Schädelknochen bis an das hintere Ende des Längenblutleiters. Ist die harte Hirnhaut auf der andern Seite auf ähnliche Weise durchschnitten, so wird sie von beiden Seiten her nach oben von der Spinnwebehaut abgezogen und zurückgelegt. Wo

Schädelverletzungen und dadurch Verletzungen der harten Hirnhaut oder krankhafte Veränderungen derselben bestehen, da kann es zweckmässiger sein, die harte Hirnhaut in regelmässigen oder unregelmässigen Lappen abzulösen.

Nachdem man bemerkt hat, wie sich die *Gefässhaut des grossen Gehirns* verhalte, ob sie blutreich oder blutleer, in gesundem oder krankhaftem Zustande begriffen sei, wird der grosse Sichelfortsatz nahe über der Crista galli des Siebbeins mit der Scheere durchschnitten, und zugleich mit der übrigen harten Hirnhaut, indem man die in den Längenblutleiter eintretenden Hirnvenen durchschneidet, nach hinten zurückgelegt. Die *Spinnwebenhaut*, welche über die Windungen des Gehirns hingeht, liegt auf der Gefässhaut (pia mater), welche sich zwischen die Windungen des Gehirns einsenkt, dicht auf, und durch beide scheint das Gehirn hindurch, so dass sich die Abweichungen am äussern Umfange desselben durch diese Häute hindurch wahrnehmen lassen, wesshalb diese bei fortgesetzter Untersuchung des Gehirns nicht erst weggenommen zu werden brauchen.

Nachdem der äussere Umfang des grossen Gehirns betrachtet worden, zieht man beide *Hemisphären* vorsichtig auseinander, um den *Hirnbalken* (Corpus callosum) und die *vordere grosse Hirnarterie* (Art. corp. callos.) zu sehen; dann nimmt man die Hirnmasse bis auf das Gorpus callosum durch horizontale Schnitte schichtenweise hinweg und bemerkt hiebei die *Konsistenz* und den *Blutreichthum des Gehirns*, und dis etwaigen krankhaften Veränderungen oder fremden Körper in der Hirnmasse.

Nach dieser Abtragung der Hirnmasse bis aufs Corpus callosum, zeigt sich die grösste Ausbreitung der Marksubstanz, das *Centrum semiovale Vieussenii s. tegmentum ventriculi lateralis* beider Seiten, so wie der Hirnbalken in seiner ganzen Ausdehnung. Um nun die *Seitenhöhlen* (Ventriculi laterales) zu öffnen, macht man behutsam, ungefähr in der Mitte dicht neben dem Hirnbalken, einen kleinen Längeschnitt bis in die Höhle, bringt einen Messerstiel in diese ein, und schneidet nun neben diesem, die Höhle zum *vordern* und *hintern* und dann zum *absteigenden Horne* verfolgend, das Fach der Seitenhöhle von unten nach oben durch, worauf das *Gefässgeflecht* (Plexus choroideus) erscheint. Die andere Seiten-

höhle wird auf gleiche Weise eröffnet. Zwischen beiden geöffneten Seitenventrikeln befindet sich jetzt ausser dem Corpus callosum noch die *durchsichtige Scheidewand* (Septum pellucidum) und das, auf den Sehehügeln aufliegende *Gewölbe* oder der *Bogen* (Fornix).

Nunmehr durchschneidet man vom *Monro'ischen Loche* aus (wo von beiden Seiten her die Plexus choroidei laterales zum Plexus choroideus tertius zusammentreten), schief nach oben und etwas nach vorn, das Gewölbe, die Scheidewand und der Hinterbalken und legt diese Theile zusammen allmählig nach hinten zurück. So zeigen sich die beiden durchschnittenen *vordern Schenkel des Gewölbes* (Crura anteriora fornicis), die beiden *Blätter der durchsichtigen Scheidewand*, die zwischen diesen Blättern befindliche *Höhle der durchsichtigen Scheidewand* (Ventriculus septi lucidi) und der dreieckige Raum zwischen den hintern Schenkeln des Gewölbes, die s. g. *Leier* oder *Davidsharfe* (Psalterium, s. Lyra); ferner erscheint nun der über den Sehhügeln und der dritten Hirnhöhle ausgebreitete *Gefässvorhang*, das *dritte Gefässgeflecht* (Plexus choroideus tertius).

Es werden jetzt die beiden seitlichen Gefässgeflechte aus dem absteigenden Horne der Seitenhöhlen hervorgezogen, von den unterliegenden Theilen getrennt und erst nach vorn, dann aber mit dem Gefässvorhang wieder nach hinten behutsam zurückgelegt; vorzüglich vorsichtig muss der Plexus choroideus tertius in der Nähe der hintern Enden der Sehhügel abgezogen werden, damit die unter demselben liegende *Zirbeldrüse* nicht losgerissen wird. Nun betrachtet man im vordern und mittlern Theile der Seitenhöhlen: den *gestreiften Körper* (Corpus striatum), den *Sehhügel* (Thalamus nervorum optic.), und den *Hornstreifen* oder *halbkreisförmigen Saum* (Stria cornea s. centrum semicirculare Vieussenii). Im hintern Horne: die Vogelklaue (Calcar avis s. pes hippocampi minor); im absteigenden Horne: den *grossen Seepferdefuss* oder das *Ammonshorn* (Pes hippocampi major s. cornu Ammonis) und den an diesem verlaufenden markigen Saum (Taenia s. Fimbria).

Nun schneidet man die Fortsetzung des Hirnbalkens zum absteigenden Horne des Seitenventrikels und die hintern Lappen des grossen Gehirns in querer Richtung bis auf das Hirnzelt durch, nimmt den abgeschnittenen Theil des Hirnes weg und betrachtet

die *Zirbeldrüse*, welche durch zwei kleine *markige Schenkel* (Pedunculi glandulae pinealis) den Sehhügeln anhängt und auf dem vordern Paare der Vierhügel liegt. Man drängt jetzt den vordern Rand des kleinern Gehirns etwas zurück, und übersieht so den ganzen *Vierhügelkörper* (Corpus s. eminentia quadrigemina).

Dehnt man die beiden Sehhügel auseinander, so erscheint in der Form eines längern Spaltes die *dritte Hirnhöhle* (Ventriculus tertius), geschlossen durch die leicht zerstörbare *weiche Hirnkommissur* (Commissura mollis). Vorn in der Tiefe des dritten Ventrikels befindet sich die vordere Hirnkommissur (Commissura anterior), und unter dieser der *Eingang zum Sylvischen Kanale* (Aditus ad aquaeductum Sylvii).

Findet sich an einem oder dem andern der angegebenen Theile eine Abnormität oder krankhafte Veränderung, so wird dieselbe genau im Erfundprotokolle beschrieben.

Zur Fortsetzung der Untersuchung des Gehirns wird es nun zweckmässig, dasselbe ganz aus der Schädelhöhle herauszunehmen. Zu diesem Zwecke schneidet man das *Hirnzelt* (Tentorium) auf beiden Seiten vom obern Winkel des Felsenknochens und am queren Blutleiter (ohne diesen aber zu verletzen) bis an den perpendikulären Blutleiter durch und legt es zurück; dann hebt man mit der einen Hand den Rest der vordern Lappen des grossen Gehirns in die Höhe, trennt die *Knollen der Riechnerven* mit dem Stiele eines Messers von der Siebplatte des Siebbeins und drückt sie an das Gehirn an. Indem man das Gehirn von vorne nach hinten immer mehr und mehr in die Höhe hebt, durchschneidet man in der Gegend der Sella turcica die *Sehnerven*, die *innern Kopfschlagadern*, den *Trichter* (Infundibulum) und die *Augenmuskelnerven* (Nerv. oculomotoria); so wie beim weitern Heben die *Rollmuskelnerven* (Nerv. trochleares), die *Nervi trigemini* und *abducentes;* dicht an den innern Gehörgängen die *Nerv. faciales* und *auditorii;* an den Drossellöchern (foram. jugular.) die *Nervi glossopharingei, vagi et accessorii Willisii*; noch etwas tiefer die *Nerv. hypoglossi* und die *Art. vertebrales* da, wo diese am grossen Hinterhauptsloche durch die harte Hirnhaut in die Schädelhöhle heraustreten; zuletzt trennt man so tief als möglich das *Rückenmark* und nimmt nun das ganze Gehirn vollends heraus.

Nachdem die Hirnhäute an der Basis des Gehirns untersucht worden sind, wird das Gehirn mit seiner Basis auf einen reinen Teller oder ein glattes Brett gelegt und nun zuerst der *Vierhügelkörper*, dann, indem man den vordern Rand des kleinen Gehirnes zurückdrängt, werden die *crura cerbelli ad corpora quadrigemina* und die *Klappe des kleinen Gehirns* oder das *vordere Marksegel* betrachtet. Jetzt macht man behutsam durch den mittleren Theil oder den *Wurm des kleinen Gehirns* (vermis cerebelli) einen perpendiculären Schnitt bis in die *vierte Hirnhöhle* und dehnt die Schnittflächen mit den Fingern der linken Hand von einander; der Schnitt wird nun nach oben, durch die Hirnklappe und den Vierhügelkörper fortgesetzt und so der *Vierhügelkanal* oder die *Sylvische Wasserleitung*, d. i. der Verbindungskanal zwischen der dritten und vierten Hirnhöhle, gespalten. Auf den Durchschnittsflächen des Wurms zeigt sich der Markstamm, in dem man, wenn die eine Hälfte des kleinen Gehirns in der Mitte senkrecht durchschnitten wird, die baumförmige Ausbreitung der Marksubstanz, den *Lebensbaum* (arbor vitae) sieht. Durchschneidet man die andere Hemisphäre des kleinen Gehirns von seinem andern Schenkel aus in vertikaler Richtung nach hinten, so kommt der *Ciliar-* oder *gefranzte Körper* (corpus ciliare s. rhomboideum) im seitlichen Markstamme zum Vorschein.

Sollte die *Basis des Gehirns* einer genaueren Untersuchung bedürfen, so legt man das Gehirn so, dass dieselbe nach oben gerichtet wird, und betrachtet nun nicht blos die schon beim Herausnehmen des Gehirns bemerkten Gefässe und Nerven, sondern auch, indem man die Spinnweben- und Gefässhaut wegnimmt, die *Sehnervenvereinigung* (chiasma nervorum opticorum), die *Sehstreifen*, die *Siebplatte des Gehirns*, den *grauen Hügel*, der sich in den Trichter fortsetzt, an welchem die *glandula pituitaria* anhängt; hinter dem Tuber liegen die *brustförmigen Körper* (corpora mammillaria), der *Hirnknoten* (pons Varolii) und die aus demselben hervortretenden *Schenkel des grossen Gehirns* (pedunculi cerebri), so wie das dem Knoten anhängende *verlängerte Mark*, an welchem die *Pyramiden*, die *Oliven* und die *strangförmigen Körper* (corpora pyramidalia, olivaria et restiformia) hervortreten.

Zuletzt wendet man sich zur *Untersuchung* des *Schädelgrundes*

betrachtet hiebei die *harte Hirnhaut*, spaltet die verschiedenen *Blutleiter* derselben, nimmt die glandula pituitaria aus der Sella turcica heraus und zieht nun, um auch die Knochen der Basis cranii untersuchen zu können, die dura mater vom Schädelgrunde los. —

Die *Eröffnung der Brusthöhle* beginnt man mit einem Querschnitt von einer Achsel zur andern, längs der Schlüsselbeine hin durch die Haut. Diesem lässt man einen Längenschnitt von der Mitte des Querschnittes über die Mitte des Brustbeines herab bis zum Processus xiphoideus folgen. Hierauf präparirt man den grossen und kleinen Brustmuskel, entweder gleich in Verbindung mit der Haut, oder jeden Theil für sich allein, vom Thorax los. Müssen die weiblichen Brüste genauer untersucht werden, so zieht man (vor dem Quer- und Längenschnitte) einen Zirkelschnitt um den Warzenhof und trennt die ganze übrige Haut der Brust, mit Zurücklassung der Brustwarze, los. Nach Durchschneidung der Kopfnickermuskeln, der sternohyoidei und sternothyreoidei an ihren Ursprüngen am manubrium sterni und der clavicula, wobei man sich nahe am Knochen halten muss, um die hinter diesem liegenden grösseren Venen nicht zu verletzen, löst man das Brustende des Schlüsselbeins aus seiner Verbindung mit dem Brustbeine (was leichter geschieht, wenn die Achsel zurückgezogen wird), und ebenso den musc. subclavius vom ersten Rippenknorpel los, und legt beide, sich hiebei vor Verletzung der vena subclavia hütend, nach aussen zurück. Dann durchneidet man behutsam den dritten Rippenknorpel nahe an seiner Verbindung mit der Rippe, zugleich mit den benachbarten Interkostalmuskeln und dem Brustfelle, dringt mit dem Zeige- und Mittelfinger der linken Hand durch die gemachte Oeffnung in die Brusthöhle, hebt die Rippen in die Höhe, drängt dabei die Lungen zurück, und durschneidet hierauf mittels des Knorpelmessers (der Knochenscheere oder Säge, wenn die Knorpel verknöchert sind) nach und nach alle übrigen Rippenknorpel und Zwischenrippenmuskeln. Sind auf diese Weise die Knorpel beider Seiten von ihren Rippen getrennt, so wird der Brustknochen an seinem obern Theile in die Höhe gehoben und, nachdem hier die vasa mammaria interna durchschnitten sind, von oben nach unten allmählig bis zum Zwerchfelle, von den vordern

Mittelfellen lospräparirt und entweder nach unten umgelegt oder ganz vom Zwerchfelle abgeschnitten.

Nach geschehener Betrachtung der sich auf diese Weise der Besichtigung darstellenden Brustorgane, trennt man den vordern Theil der Lungen, bei etwaiger Verwachsung, von dem Mittelfelle bis zum Eintritte der Gefässe in die Lungen los. Der *Herzbeutel* wird ungefähr in seiner Mitte mit der Pinzette gefasst und in die Länge und Quere eingeschnitten, die darin enthaltene Flüssigkeit, wenn solches nöthig erscheint, aufgefangen und in Quantität und Qualität genau bestimmt. Dann unterbindet man die linke vena anonyma zweimal, schneidet sie zwischen den Ligaturen durch, um die aus dem Aortenbogen kommende art. anonyma, die carotis communis sinistra und die linke art. subclavia betrachten zu können.

Um den Zufluss des Blutes zum Herzen zu verhindern, unterbindet man zuvörderst die obere Hohlvene, die Lungenvenen, und, nachdem man den Herzbeutel auch nach hinten gänzlich losgetrennt hat, die untere Hohlvene. Durch einen etwas langen Hacken, der in die Spitze des Herzens eingehakt wird, lässt man das Herz nach unten und links hervorziehen, und macht zuerst einen schiefen Längenschnitt in der Mitte zwischen den beiden Hohlvenen nach links, durch die vordere Wand der Hohlvenenkammer *(atrium dextrum)*. In gleicher Richtung führt man einen Längenschnitt durch die vordere Wand der Lungenkammer *(ventriculus dexter)*, bis zur Spitze des Herzens herab. Ebenso macht man in der vordern Wand des rechten Ventrikels einen zweiten Schnitt von der Lungenarterie schief nach rechts, bis in den vorigen Schnitt, so dass ein dreieckiger Lappen in der vordern Wand der Lungenkammer gebildet wird. Um die linke Herzkammer *(ventriculus aorticus)* zu untersuchen, wird ein Längenschnitt durch die vordere Wand dieser Kammer von der Gegend zwischen der Lungenarterie und dem linken Herzohr in gerader Richtung neben der Längenfurche bis zur Spitze des Herzens herab geführt. Durch einen zweiten Schnitt von dem linken atrium zwischen dem linken Herzohre und den linken Lungenvenen etwas schief nach unten und innen, bis zum untern Ende des vorigen Schnittes herab, wird ein dreieckiger Lappen von der vordern Wand der Aortenkammer ge-

bildet, an welchem sich der innere grössere Zipfel der mützenförmigen Klappe befindet. Verlängert man nun diesen letztern Schnitt nach oben, durch die vordere Wand des linken Atriums, so kann man dieses, sowie den linken Ventrikel von vorne ganz deutlich übersehen, ohne dass man das Herz aus der Lage zu bringen nöthig hat. Das in den Herzhöhlen befindliche Blut wird jeweils vorsichtig herausgenommen und nach Quantität und Qualität bestimmt.

Will man das Herz ausserhalb der Brusthöhle untersuchen, so müssen vorher folgende Venen doppelt unterbunden werden: die venae anonymae, die vier Lungenvenen, die obere und die untere Hohlvene und die Vena azygos. Die Arterien braucht man gewöhnlich nicht zu unterbinden, indem sie so wenig Blut enthalten, dass man dasselbe mit dem Schwamme wegnehmen kann. Nun schneidet man die unterbundenen Gefässe zwischen den Ligaturen durch, dann auch noch den truncus anonymus, die linke carotis, die linke art. subclavia, die aorta unterhalb ihres Bogens und die Lungenarterien am Hylus der Lungen. Sofort wird das Herz herausgenommen, und, wenn nicht eine Untersuchung des in den abgeschnittenen Gefässen befindlichen Blutes erforderlich ist, in seiner natürlichen Lage in ein reines flaches Gefäss gelegt und mit denselben Schnitten, wie vorher angegeben worden ist, geöffnet.

Die Entfernung des Herzens aus der Brusthöhle gestattet nun den Brusttheil der Luftröhre *(trachea)* und die Luftröhrenäste *(bronchi)* bis zu den Lungen hin rein zu präpariren. Sie werden hierauf von vorne her gespalten, um ihre innere Fläche gehörig untersuchen zu können. Nunmehr schneidet man den einen Luftröhrenast nahe am Stamme durch und legt ihn gegen die Lunge zurück; ebenso kann man auch den andern Ast mit dem Stamme der Luftröhre zurücklegen. Man kann auch den Luftröhrenstamm gleich unter dem Halse durchschneiden, und ihn mit beiden Lungen aus der Brusthöhle herausnehmen.

Die *Lungen* werden entweder aus der Brusthöhle herausgenommen, oder blos herausgehoben, und erst nachdem sie mit einem feuchten Schwamme gereinigt sind, der Betrachtung unterworfen. Durch Befühlen der Lungen mit den Fingern entdeckt man, ob Knoten in der Substanz sind u. s. w., und wie sich letztere in ihrer

Elastizität und Festigkeit verhalte. Die Lungensubstanz muss immer in verschiedenen Richtungen durchschnitten werden, um den Blutreichthum und die übrige Beschaffenheit des Parenchyms zu entdecken. —

Die *Eröffnung der Bauchhöhle* beginnt man mit einem Schnitte, welcher von dem Schwertfortsatze des Brustbeins anfängt und längs der weissen Linie, links dicht am Nabel vorbei (um das ligament. teres der Leber nicht zu durchschneiden), bis zur Mitte des obern Randes der Schaambeinvereinigung reicht. Ein diesen Schnitt durchkreuzender Querschnitt geht dicht unter dem Nabel hinweg und reicht von der Mitte der Lendengegend einerseits, bis dahin andrerseits. Mit diesen Schnitten trennt man vorerst nur die allgemeine Bedeckung, und nachdem man gleich unter dem schwertförmigen Knorpel unter Assistenz der Pinzette einen Einschnitt in die weisse Linie gemacht und den Zeigefinger der linken Hand in diese Oeffnung gebracht hat, führt man den penetrirenden Schnitt auf dem Zeigefinger fort und eröffnet so die Bauchhöhle.

Nachdem die Organe dieser Höhle, so wie sie sich jetzt darstellen, betrachtet worden sind, geht man erst zur Untersuchung der einzelnen Organe über und beginnt mit dem *grossen Netz*. Nachdem dieses in die Höhe geschlagen worden ist, werden die *Dünndärme*, das *Jejunum* und *Ileum* von der Stelle an, wo sie am Quergrimmdarmgekröse — *mesocolon transversum* herkommen, zwischen Daumen und Zeigefinger beider Hände, nach und nach bis zum Blinddarme sanft durchgefühlt, wobei zugleich auf die Beschaffenheit des *Mesenterium*, seiner Drüsen und Gefässe Rücksicht genommen wird. Auf gleiche Weise durchforscht man den *Grimmdarm* und das *Mesocolon.* Indem man den Dünndarm aus dem Becken herauszieht und hier und dorthin legt, lassen sich die Dickdärme, so wie die im Becken befindlichen Organe, die Harnblase, der Mastdarm, Uterus, die Muttertrompeten, Eierstöcke und die breiten und runden Mutterbänder im Allgemeinen betrachten. Nachdem nun der Dünndarm und das grosse Netz wieder in ihre normale Lage zurück gebracht sind, lässt man die falschen Rippen in die Höhe heben und besichtigt oberflächlich die Leber mit der Gallenblase, das kleine Netz, die vordere Wand des Magens, und durch Hervorziehen desselben, die Milz.

Nach dieser allgemeinen Betrachtung trennt man den Quergrimmdarm — *colon transversum* — mittelst Durchschneidung des obern Theils des grossen Netzes vom Magen und Zwölffingerdarme, legt ihn herab und betrachtet, indem man den Magen in die Höhe hebt, die hintere Wand desselben und das Pankreas. Nun legt man die Leber so um, dass man die untere Fläche derselben sehen kann, durchschneidet die vordere Platte des *ligament. hepatico — duodenale* und stellt die Lebergefässe mit den Gallengängen dar. Dann trennt man den linken Leberlappen und die Milz von dem Zwerchfelle und die Bauchspeicheldrüse von den hinter ihr liegenden Theilen nach rechts bis an die arteria coeliaca, so wie den rechten Leberlappen bis an die untere Hohlvene ab. Hierauf werden das *aufsteigende Colon* und der Blinddarm mit ihrem Gekröse von der hintern Bauchwand allmählig von unten nach oben und innen bis dahin, wo das Duodenum in den Bauchfellsack trit, vorsichtig getrennt; ebenso das *absteigende Colon* mit seinem Gekröse nach innen, bis an die Wurzel des Mesenterium und die Gekrösarterie, so wie der hintere Umfang des Duodenum, bis an den Ursprung der obern Gekrösarterie. Auf diese Weise sind die Gedärme so frei geworden, dass man sie bequem zur Seite legen und so die tiefer liegenden Organe, ohne sie herauszunehmen, untersuchen kann. Will man wegen Vergiftung, Darmgeschwüren u. s. w. die Untersuchung der Därme ausserhalb des Leichnams vornehmen, so unterbindet man zuerst den Mastdarm, nachdem der Inhalt desselben in die Höhe gestrichen worden ist, zweimal, und durchschneidet denselben zwischen den Ligaturen. Auf gleiche Weise verfährt man mit der Speiseröhre dicht unter dem Zwerchfelle; oder auch mit dem Jejunum, wo dieses durch das Quergrimmdarmgekröse trit. Ebenso ist die *untere Hohlvene* dicht ober- und unterhalb der Leber zu unterbinden und zu durchschneiden. Nun zieht man den ganzen Dünndarm nach rechts so weit aus dem Unterleibe heraus, dass man das Gekröse mit der vollen Faust umfassen kann und trennt es von der hintern Bauchwand mittelst Durchschneidung der Gekrösarterien los. Will man die Leber herausnehmen, so muss vorher der gemeinschaftliche Gallengang, die Pfortader und untere Hohlvene unterbunden werden, ehe die Trennung des *ligament. suspensorium* und *coronarium hepatis* vor sich gehen kann.

Wird der Magen, oder blos ein Theil des Darmkanals ein Gegenstand genauerer Untersuchung, so werden diese oben und unten zweimal unterbunden, zwischen den Ligaturen durchschnitten, von den übrigen Befestigungen getrennt, herausgenommen, und in der Richtung des gewölbten Randes der Länge nach aufgeschnitten.

Die *Untersuchung der einzelnen Baucheingeweide* kann nun nach Lösung der Därme ohne Schwierigkeit von statten gehen. In die Leber werden mehrere Einschnitte gemacht, um die Beschaffenheit ihrer Textur zu beobachten; die *Gallenblase* wird der Länge nach gespalten. Die Eröffnung des Magens geschehe von der kleinen Kurvatur oder der vordern Wand aus. Das *Duodenum* bleibt bei der Untersuchung mit dem Magen in Verbindung, doch wird sein hinterer Umfang von der hintern Bauchwand bis an die obere Gekrösarterie getrennt. Um die *Milz* leichter untersuchen zu können, zieht man den Magen hervor und trennt das *ligamentum gastro-lienale.* Das *Pankreas* findet man nach Aufhebung des Magens zwischen Milz und Duodenum liegend. — Um den Magen und Darminhalt unvermischt zu erhalten, öffnet man Magen und Darm, nach vorhergegangener Unterbindung, jeden für sich, über einem rein glasirten Gefässe und verschliesst, wenn eine chemische Untersuchung nöthig wird, die vorgefundenen Substanzen in besondern Gläsern.

Nach der Untersuchung und Entfernung der Verdauungsorgane, schreitet man erst zur Darstellung und Betrachtung der *hinter dem Bauchfelle liegenden Theile.* Zuvörderst sind die *Saamengefäse* zu besichtigen, sodann die *Bauchaorta* und untere *Hohlvene*, sowie der *ductus thoracicus.* Hierauf werden die *Nieren* und *Nebennieren* durch Hinwegnahme der sie einhüllenden Fettkapsel dargestellt, herausgeschält, und erstere der Länge nach gespalten; sodann folgt man vom *Nierenbecken* an dem, ins Becken herablaufenden *Harnleiter* zur *Harnblase*, trennt diese vorsichtig von ihren Verbindungen und spaltet sie der Länge nach. Sind keine besondere Veranlassungen zu ganz spezieller Zergliederung der im Becken liegenden Organe vorhanden, so genügt es, sie an Ort und Stelle frei zu legen, zu besichtigen und aufzuschneiden.

Eröffnung des Rückenmarkkanals. Zu diesem Behufe macht man zuerst einen Längenschnitt, der auf dem Hinterhauptshöcker

vom untern Ende des Kopf — Längenschnitts anfängt, und in der Richtung der Dornfortsätze auf der ganzen Wirbelsäule bis zum Steissknochen, durch die Haut herabgeht. Sodann führt man einen Hautschnitt eine Strecke weit auf beiden Seiten längs dem hintern Theile des Hüftkammes, und legt die Haut oben zugleich mit der des Kopfes, auf beiden Seiten bis in die Gegend der hintern Enden der Querfortsätze der Wirbel zurück. Hierauf werden sämmtliche Muskeln am Nacken und Rücken so rein als möglich von dem Bogen und Dornfortsätze der Wirbel bis über die Querfortsätze hinaus und oben von dem Hinterkopfe losgeschält und nach aussen zurückgelegt; hiebei muss man immer nach dem Laufe der Muskeln und Sehnen seine Schnitte führen.

Da der Sektion des Rückenmarks stets die der Kopfhöhle vorausgegangen ist, so bewirkt man von dieser letztern Höhle aus die Eröffnung des Spinalkanals und fügt zu diesem Zwecke an beiden Seiten des Hinterkopfes, von dem Zirkelschnitte des Kopfes aus abwärts gegen den ersten Halswirbel einen, von aussen nach innen, schief herabgehenden Schnitt, so dass dessen Ende nach innen neben das Kopfgelenk fällt. Das auf diese Weise getrennte Stück des Hinterkopfes kann, nachdem es von der fest anhängenden harten Hirnhaut behutsam losgetrennt ist, an dem hintern Ausfüllungsbande *(ligam. obturatorium atlantis posticum)*, ebenso wie die Bogen der Wirbel mittelst ihrer Bänder, aneinander hängen bleiben, damit man nachher den Kanal wieder damit bedecken kann. Nunmehr werden die Wirbelbogen, nahe an der Basis der Querfortsätze, oder nach innen, neben den Gelenkfortsätzen, auf beiden Seiten (nachdem man, wo es die Biegung der Wirbelsäule erlaubt, vorgesägt hat) allmählig von oben nach unten mit einem hinlänglich starken Meisel und Hammer, bei Kindern mit der Knochenscheere, durchgeschlagen und beziehungsweise durchgeschnitten. Der Meisel wird in dem vorgezeichneten Sägeschnitte aufgesetzt, und von oben und aussen nach innen, mit dem Hammer durch mässige und vorsichtige Schläge durch die Wirbelbögen bis in den Spinalkanal getrieben. Anstatt des Meisels kann man sich auch des Rhachitoms bedienen. Die getrennte hintere Wand des Kanals wird nach und nach zurückgelegt, und man kann jetzt die harte *Rückenmarkshaut* in der Mitte von oben nach unten mit einer Scheere, durch welche

die *Spinnwebenhaut* zugleich von der dura mater losgetrennt werden muss, durchschneiden und nach beiden Seiten zurücklegen. Ist die Spinnwebenhaut ebenfalls in der Mitte längs herab durchschnitten und nach beiden Seiten zurückgelegt, so erscheint das mit der *Gefässhaut* überzogene *Rückenmark.* Hierauf durchschneidet man die *Wurzeln der Rückenmarksnerven* nahe am Durchtrit durch die dura mater, nimmt das Rückenmark mit seinen beiden innern Häuten aus dem Kanale heraus, um die Substanz desselben untersuchen zu können. *)

Lethalität der Verletzungen.

a. In formeller Rücksicht.

Wenn der Richter in Fällen, wo bei, oder nach Körperverletzung der Tod des Verletzten eingetreten ist, den Gerichtsarzt als Sachverständigen beizieht, so geschieht dieses vor Allem in der Absicht, um zu erfahren, *ob in dem vorliegenden Falle die Verletzung die wirkende Ursache des Todes war.* Dieses fasse der Gerichtsarzt scharf ins Auge und denke dabei weder an die verschiedenen Terminologieen von der Lethalität der Verletzungen, wie z. B. absolut, per se, nothwendig, zufällig tödlich u. s. w., noch an das, was frühere oder spätere Lehrer der gerichtlichen Medizin unter einer tödtlichen Verletzung verstehen. *Nur wenn wahrheitsgemäss und gegen Zweifel erhoben werden kann, dass der Tod eines Menschen mit einer gleichzeitig bestehenden oder vorhergegangenen Verletzung der Art in ursachlichem Zusammenhang stehe, dass die Verletzung die wirkende Ursache des Todes ist, dann kann erst strafrechtlich von Tödtung die Rede sein.* Ueber diesen ursachlichen Zusammenhang kann aber allein der Gerichtsarzt Aufschluss geben.

Unter *Tödtung* (*homicidium*) wird in kriminalrechtlicher Beziehung eine *rechtswidrige Handlung* verstanden, welche die *zureichende Ursache des erfolgten Todes* eines Menschen

*) Vrgl. übrigens über gerichtliche Sektionen die gute Schrift von C. E. Bock. Leipz. 1843.

ist. Das Kriminalrecht nimmt daher folgende Punkte als unerlässlich für den *Thatbestand des Verbrechens der Tödtung* auf:

1. Als Gegenstand der Verletzung, ein Wesen, *welches die Eigenschaften und Rechte eines Menschen hat.*
2. *Beraubung des Lebens.* Sie ist der rechtswidrige Erfolg, daher erst mit dem Dasein dieser Folge das Verbrechen vollendet ist.
3. Diese Folge muss aber als Wirkung in der rechtswidrigen Handlung der Person gegründet sein, daher das Verbrechen der Tödtung erst dann vollständig vorhanden ist, *wenn die durch die rechtswidrige Handlung entstandene körperliche Verletzung, die wirkende Ursache des erfolgten Todes gewesen ist;* jedoch ohne Unterschied, ob sie allgemein den Tod bewirken musste, oder denselben nur ausnahmsweise in dem gegenwärtigen Falle bewirkt hat; oder ob durch Hilfe der Kunst ihre tödtliche Wirksamkeit hätte gehemmt werden können, oder ob sie unheilbar tödtlich gewesen; ob sie durch andere von ihr selbst in Wirksamkeit gesetzte Zwischenursachen, oder für sich allein und unmittelbar den Tod hervorgebracht hat. *)

Wenn aber nun der Gerichtsarzt das ursachliche Verhältniss zwischen Verletzung und Tod bestimmen soll, so wird eine *genaue Untersuchung der Verletzung*, der *Umstände*, *unter denen sie verübt wurde* und verlief, und der *Körperbeschaffenheit* des Verletzten nothwendig. Wurde der Verletzte noch bei Lebzeiten Gegenstand richterlicher Untersuchung, so gehört die erste Inspektion der Verletzung und der Verlauf derselben, unter Berücksichtigung aller etwa einwirkenden Umstände, also auch das vollständige gerichtsärztliche Diarium zur Species facti, oder der Grundlage des Urtheils über den Zusammenhang der Verletzung mit dem Tode. Die ganze Aufgabe, welche der Gerichtsarzt hier zu lösen hat, betrifft den *objektiven Thatbestand der Tödtung*; — ich sage Tödtung, womit aber nicht der Begriff des *Verbrechens* der Tödtung zu vermischen ist; denn wenn auch der Gerichtsarzt die Tödlichkeit der Verletzung, oder was gleichbedeutend ist, die Tödtung in objektiver

*) *Feuerbach* peinl. Recht §. 206 ff.

Beziehung — den objektiven Thatbestand — nachweisst, so ist damit noch nicht das *Verbrechen* einer Tödtung hergestellt. Diese Konstatirung fällt auch nicht in die Kompetenz des Arztes, sondern lediglich des Richters; — der Richter untersucht und entscheidet nach erhaltenem gerichtsärztlichen Gutachten, wenn dieses Tödtung nachweisst, ob die Tödtung einen verbrecherischen Charakter habe oder nicht. Es giebt nämlich auch Tödtungen, welche kein Verbrechen sind; so ist z. B. die Tödtung eines Kindes durch den Geburtshelfer mittelst Perforation, wenn die Mutter den Kaiserschnitt verweigert, kein Verbrechen, ob gleich immerhin eine Tödtung. Die Merkmale des *Verbrechens* der Tödtung gehen den Gerichtsarzt nichts an.

Der Tod trit in den wenigsten Fällen unmittelbar nach gesetzter Verletzung und plötzlich ein, sondern zwischen Tod und Verletzung liegen pathologische Zustände, welche sich nach den Gesetzen des Organismus in kausaler Kette erzeugten, und an das letzte Glied dieser Kette reiht sich der Tod. In diese Kette pathologischer Zustände und ihr gegenseitiges ursachliches Verhältniss müssen wir Einsicht erhalten, wenn uns der ursachliche Zusammenhang zwischen Verletzung und Tod klar und zur sinnlichen Erkenntniss werden soll.

Es ist desshalb unerlässliche Aufgabe für den Gerichtsarzt, seine Untersuchung, ob eine Verletzung die wirkende Ursache des Todes sei, mit der Erhebung der thatsächlichen Wirkungen der Verletzung nach ihren physiologisch-pathologischen Charakteren zu beginnen und die sämmtlichen Thatsachen in historisch-chronologischer Ordnung darzulegen. Nach dieser *Schilderung der Facta* trit ein analytisches Verfahren ein, bei dem man mit der Thatsache des Todes beginnt und nach der *nächsten* physiologisch-pathologischen Ursache des Todes forscht. Hier ist es wichtig, die Symptome zu wissen und im gerichtsärztlichen Tagebuch aufgezeichnet zu haben, unter denen der Tod eintrat. In Verbindung derselben mit hieher gehörigen Sektionsergebnissen wird dann immer zu entscheiden sein, ob der Tod z. B. in Form von Schlagfluss — Apoplexia, — oder suffokatorisch, oder durch Erschöpfung wie diess bei Blut- und Säfteverlusten der Fall ist, u. s. w., erfolgt ist. Ist die Form des Todes auf diese Weise erhoben und

nachgewiesen, so trit die Frage nach der sichtbaren Ursache dieser Todesart ein. Diese ist immer ein anatomisch-pathologischer Zustand, der mehr oder weniger durch unsere Sinne wahrgenommen, und unter den Sektionsergebnissen begriffen ist. So finden wir z. B. als Ursache einer Apoplexia, blutiges Extravasat auf und unter den Hirnhäuten. Die Untersuchung kann jetzt noch mehrere Fragen nach ursachlichen Zuständen nothwendig machen, bis wir als letztes Glied in der Kette dieser pathologischen Zustände die Verletzung oder eine andere Ursache finden. Im letztern Falle könnte von Tödlichkeit einer Verletzung nicht die Rede sein, andernfalls aber wäre die physische Ursache des Todes aufgefunden und damit der *objektive Thatbestand einer Tödtung* begründet.

Es ist leicht einzusehen, dass bei diesem Verfahren zur Aufsuchung und Darlegung der Todesursache, wobei nur der physiologisch-pathologische Zusammenhang des Todes mit den denselben bedingenden Ursachen berücksichtigt wird, alle Qualität des ursachlichen Zusammenhanges, ob nämlich der eine pathologische Zustand bloss die zufällige oder nothwendige Folge des andern war, der Gerichtsarzt sich nicht in eine den Richter und sich selbst verwirrende Terminologie verirren kann, sondern bei der nöthigen wissenschaftlichen Bildung, sein Ziel nicht verfehlen und seine Aufgabe lösen wird. Er wird im ganzen Verlaufe seiner Untersuchung nie veranlasst sein, von einer allgemeinen, absoluten, nothwendigen, zufälligen u. s. w. Tödtlichkeit zu sprechen, sondern lediglich an den einfachen und klaren Ausdruck am Schlusse seiner Untersuchung gebunden sein, *die Verletzung sei also die wirkende Ursache des Todes*, oder *sei es nicht;* sie sei demnach im vorliegenden Falle eine *tödtliche* oder *nicht tödtliche*, womit er der richterlichen Anforderung vollkommen entsprochen hat.

Alle neuern Theorieen des Kriminalrechts und die Bestimmungen der neuern Strafgesetzbücher über den Thatbestand des Verbrechens der Tödtung, fordern von dem Gerichtsarzte diese isolirte, lediglich auf das faktische ursachliche Verhältniss zwischen Verletzung und Tod Bezug habende Darstellung und Nachweisung des objektiven Thatbestandes einer Tödtung, wobei alle Eintheilungen der Verletzungen aus alter und neuer Zeit ausser Acht bleiben. Nur *tödtlich* oder *nicht tödtlich*, ist allein die Frage. Aber auch

für die Strafgesetzgebungen älterer Zeit und das, auf die *Karolina* sich stützende peinliche Recht, hat diese Darstellung des objektiven Thatbestandes der Tödtung nach dem ursachlichen Zusammenhange der Verletzung mit dem Tode, den entschiedensten Werth und entspricht der strafrichterlichen Anforderung, denn im deutschen Rechte fordert man zum Thatbestand der Tödtung, das Eintreten des Todes und einen Kausalzusammenhang zwischen Erfolg und Verletzung. *)

Nicht alle Verletzungen verlaufen unter gleichen Umständen und folgen also unbedingt den organischen Gesetzen des Organismus. Wir sehen Verletzungen in den Tod übergehen, wo wir es nicht erwarten, d. h. es werden Verletzungen desshalb Anlass zum Tode, weil im weitern Verlaufe noch andere Einflüsse von aussen her, oder im Organismus des Verletzten selbst, auftauchen und den Verlauf der Verletzungen verschlimmern, so dass der Tod eintrit. Ist eine solche Verletzung auch eine tödtliche? fragt der Arzt; ist überhaupt jede Verletzung, welche der *Arzt* für eine tödtliche erklären muss, auch eine solche nach dem Geiste der Strafgesetzgebung? Sieht letztere die vom Arzte aufgestellte Ursache der Lebensberaubung als die zureichende an? Oder haben Kriminalrecht und Strafgesetzgebungen über Tödtlichkeit einer Verletzung, von den Aerzten abweichende Ansichten und Begriffe? Zu solchen Fragen muss bald der Gerichtsarzt veranlasst werden.

Die Geschichte der gerichtlichen Medizin zeigt uns, dass die Ansichten der Gerichtsärzte, sowohl der Lehrer als der Praktiker, über Tödtlichkeit der Verletzungen die grössten Abweichungen und Widersprüche darbieten, und dass daher die Strafrichter in einem der wichtigsten Theile ihrer Aufgaben und Anforderungen, wo sie des Rathes und Aufschlusses des Arztes als Sachverständigen so sehr bedurften, häufig entweder irrig oder übel berathen waren. Das Vertrauen der Richter, von dem sachverständigen Arzte das zu erhalten, was gefordert wurde, musste nothwendig wankend werden, oder ganz verloren gehen, und so die gerichtliche Medizin als wissenschaftliche Doktrin bedeutend von ihrem Werthe verlieren. Je mehr man sich bemühte den Wirrwar zu schlichten,

*) *Feuerbach* im a. W. §. 206. Note d. H.

desto mehr vergrösserte man ihn, denn anstatt auf die Prinzipien zurück zu gehen, die man lediglich im Strafrecht und der Strafgesetzgebung hätte suchen sollen, und die allein den richtigen Weg zeigen konnten, suchte man durch neue Eintheilungen der Verletzungen vom rein medizinischen oder chirurgischen Standpunkte aus, wobei immer auf die Heilbarkeit der Verletzungen ein entscheidender Werth gelegt wurde, den Knoten zu schlichten, und so lehrte jeder Lehrer wieder eine neue Theorie der Tödtlichkeit der Verletzungen, welche seine Schüler oder Anhänger in die Praxis einzuführen strebten.

Man darf sich nicht wundern, wenn die frühern Gerichtsärzte keinen richtigen Begriff von ihrer Aufgabe bei Begutachtung von Tödtlichkeit einer Verletzung hatten; wie hätten sie auch in der That unter diesen Wirren zu einem richtigen Begriffe gelangen können! Der Hauptgrund aller ihrer Verirrung war aber, dass man sie nicht unterscheiden lehrte, dass der strafrechtliche Begriff der Tödtlichkeit einer Verletzung von dem ärztlichen verschieden sei, dass man ferner bei Beurtheilung der Tödtlichkeit einer Wunde zuerst an den sogenannten Lethalitätsgrad dachte, daher das, auf den objektiven Thatbestand Bezügliche, nicht von dem, für den subjektiven Thatbestand des Verbrechens Einflussreiche, unterschieden hatte, und endlich, dass man den Fall nie in Concreto, sondern stets vom abstrakten Standpunkte aus, behandelte. Der letztere Punkt musste besonders nachtheilig für die Strafrechtspflege wirken, da man bei einer abstrakten Beurtheilung nur von der distinkten Ansicht ausgehen konnte, dass eine Verletzung im Allgemeinen, und folglich auch im speziellen Falle entweder tödtlich sein müsse oder nicht. In Concreto stellt sich aber die Sache ganz anders heraus, indem es Verletzungen giebt, welche einmal tödtlich werden, ein andermal nicht, je nach dem sie sich mit andern Einflüssen verbinden und dann so, in Gemeinschaft mit diesen, den Tod bedingen oder nicht. Auch fällt das Irrige und Unpraktische einer abstrakten Beurtheilung der Verletzungen ganz besonders in den Fällen in die Augen, wo der Tod durch mehrere Verletzungen bedingt wird, deren jede einzeln nicht im Stande war, das Leben des Verletzten zu vernichten.

Die Handbücher der gerichtlichen Medizin geben uns meist noch

zur Einleitung in die Lehre der Tödtlichkeit der Verletzungen, den geschichtlichen Ueberblick der verschiedenen Eintheilungen, und sprechen von nothwendiger, zufälliger u. s. w. Tödtlichkeit. Diese Methode ist ganz geeignet, die Schüler gleich von vorne herein so zu verwirren, dass sie später nicht mehr, oder nur schwer zur richtigen Ansicht gelangen. Für Deutschland, wo in neuerer Zeit so verschiedene Strafgesetzbücher bestehen, müssen andere Grundsätze an die Spitze der gerichtlich-medizinischen Lehre der Lethalität der Verletzungen gestellt werden, als diejenigen, welche Eintheilungen der Verletzungen hinsichtlich ihrer Tödtlichkeit und des Grades derselben zum Zwecke haben, sonst wird man in denselben Fehler verfallen, den wir frühern Lehrern der gerichtlichen Medizin zum Vorwurfe machten, dass sie nämlich das bedingende Prinzip nicht in der Strafgesetzgebung suchten.

Der erste Grundsatz, welchen die gerichtliche Medizin hier im Allgemeinen voran zu stellen hat, ist: *der Begriff einer tödtlichen Verletzung darf gerichtsärztlich nur aus dem, von der Strafgesetzgebung des Landes festgesetzten strafrechtlichen Begriffe der Tödtung abgeleitet werden.* Der Gerichtsarzt wird also mit Hilfe seiner physikalischen, medizinischen, chirurgischen und überhaupt mittels seiner gerichtlich-medizinischen Kenntnisse untersuchen und entscheiden, in wie weit der gegebene Fall unter den Begriff der Tödtung, wie ihn seine Landesgesetzgebung aufstellt, in objektiver Hinsicht subsumirt werden könne.

Die gerichtliche Medizin als Doktrin kann daher unter diesen Umständen keine allgemein gültige Definition von tödtlicher Verletzung im engern Sinne geben. Strafrecht und Strafgesetzgebung sind keine abgeschlossene Wissenschaften, sie sind vielmehr in fortdauernder Entwickelung begriffen, und zeigen sich in den Strafgesetzgebungen der verschiedenen Völker, durch alle Zeiten verschieden. Wären alle Menschen in ihren Gesundheits-, konstitutionellen und übrigen Lebensverhältnissen einander gleich, — würden alle Verletzungen unter gleichen Umständen geschehen und verlaufen, hätten keine zufälligen Einflüsse statt, so liesse sich von Seiten der gerichtlichen Medizin eine, jeder Strafgesetzgebung dienliche, Definition tödtlicher Verletzung geben; die Strafgesetzgebung hätte dann nämlich in objektiver Hinsicht keinen Bestimmungsgrund, die

Tödtlichkeit einer Verletzung anders, als wie der Gerichtsarzt aufzugreifen, von welchen Prinzipien sie auch immer ausgehen möchte, und auf welchen Grad wissenschaftlicher und praktischer Vollkommenheit sie sich schwingen würde. So lange also verschiedene Strafgesetzgebungen bestehen, oder vielmehr, so lange nicht alle Gesetzgebungen darüber einig sind, welche Art von Verletzungen den objektiven Thatbestand einer Tödtung konstituiren, und so lange Verletzungen unter verschiedenen Umständen tödtlich werden können, — giebt es keinen andern, sicher leitenden Grundsatz für den Gerichtsarzt, als den angegebenen. Letzterer wird bei strengem Festhalten an denselben, in seinem praktischen Wirken, der Wahrheit sehr nahe rücken, jedoch nicht im Stande sein, durchgreifend und ausschliesslich, gegen jeden Zweifel und in allen Fällen, den Thatbestand der objektiven Tödtung herzustellen, wenn man auch nicht auf die individuelle höhere oder geringere Ausbildung; und die geistige Fähigkeit des Gerichtsarztes Rücksicht nehmen will. Indessen liegt in dem aufgestellten Grundsatze doch immer ein bedeutender Fortschritt der gerichtlichen Medizin gegenüber der Strafrechtspflege, und eine bedeutende Bürgschaft für den Strafrichter, dass dieser nicht so leicht unrichtig berathen werde. —

Wer durch eine rechtswidrige Handlung oder Unlerlassung, vorsätzlich oder aus Fahrlässigkeit den Tod eines Menschen verursacht, ist des Verbrechens der Tödtung schuldig, sagt der neue Strafgesetzentwurf für das Grossherzogthum Baden. *) Weiter bestimmt dieser Entwurf über *Tödtlichkeit der Beschädigung*: **) „Als *tödtlich* wird jede Beschädigung betrachtet, welche im *einzelnen Falle* als *wirkende Ursache den Tod des Beschädigten herbeigeführt hat*, ohne Unterschied, ob ihr tödtlicher Erfolg in andern Fällen durch Hilfe der Kunst etwa schon abgewendet wurde, oder nicht; ob in dem gegenwärtigen Falle durch zeitige Hilfe derselbe hätte verhindert werden können; ob die Beschädigung unmittelbar, oder durch andere, jedoch aus ihr entstandene, Zwischenursachen den Tod bewirkt habe; ob dieselbe allgemein tödtlich sei, oder nur wegen der eigenthümlichen Leibesbeschaffenheit

*) §. 181.
**) §. 182

des Beschädigten, oder wegen der zufälligen Umstände, unter welchen sie ihm zugefügt wurde, den Tod herbeigeführt habe.“ Mit dieser Begriffsbestimmung einer tödtlichen Verletzung im strafrechtlichen Sinne, stimmen alle neueren Strafgesetzgebungen Deutschlands überein. Diese Begriffsbestimmung einer strafrechtlich tödtlichen Verletzung ist aber auch eine so richtige, und den Forderungen des Kriminalrechts uns'rer Zeit so entsprechende, dass kein Gerichtsarzt mehr, welchem deutschen Staate er angehören mag, dieselbe unberücksichtigt lassen darf.

Abgesehen davon, dass diese Definition einer tödtlichen Verletzung den Gerichtsarzt vor Allem zur Untersuchung und Erweisung veranlasst, *dass überhaupt ein ursachlicher Zusammenhang zwischen Verletzung und Tod vorliege*, *oder nicht*, und dass eine tödtliche Verletzung überhaupt, im vorliegenden Falle bestehe, oder nicht, und dadurch den Richter über das wichtigste Erforderniss zur Einleitung einer Untersuchung über Verbrechen von Tödtung unterrichtet, schliesst sie die Beurtheilung der Tödtlichkeit der Verletzungen *in Abstracto* völlig aus, und hat einen der wichtigsten und erfolgreichsten Grundsätze in die gerichtliche Medizin der Neuzeit eingeführt: *dass die Tödtlichkeit der Verletzungen vor Gericht vom Arzte immer nur in Concreto zu beurtheilen sei.* Der Richter will hienach z. B. nicht mehr wissen, ob Kopfverletzungen mit grossen Extravasaten von Blut, im Allgemeinen tödtlich seien oder nicht; sondern er will wissen, ob die vorliegende Kopfverletzung, welche eine solche Beschaffenheit hatte, den Tod bewirkte, oder nicht, mag ein anderer Fall abgelaufen sein, wie er will.

Um also im strafrechtlichen Sinne eine Verletzung für tödtlich erklären zu können, muss erwiesen werden, dass die Verletzung im vorliegenden *(concreten)* Falle die zureichende Ursache des Todes war. So richtig und so klar diese Anforderung dasteht, so schwierig kann die Ausführung in der Praxis werden, da in den Verlauf einer Verletzung, die sich als solche, und in ihrer ursprünglichen Beschaffenheit, nicht gerade entschieden gefahrdrohend für das Leben darstellt, ja sogar an sich als ungefährlich erscheinen mag, Mommente einwirken, welche die Verletzung kompliziren oder überhaupt zu einem tödtlichen Ausgange bestimmen.

Soll nun eine solche Verletzuug doch noch als eine tödtliche angesehen und erkannt werden?

Diese Umstände haben hauptsächlich zur Festsetzung von Graden der Tödtlichkeit der Verletzungen Veranlassung gegeben und die Aufgabe der gerichtlichen Medizin, was sie bei Tödtungen dem Richter zu leisten hat, verwirrt, indem der objektive Thatbestand mit dem subjektiven vermengt wurde. Namentlich wurde dadurch die unheilvolle und die Gerichtsärzte zu allen Zeiten, sogar jetzt noch, irreleitende, so vieler Missdeutungen und Missverständnissen ausgesetzte Lehre von der zufälligen Tödtlichkeit der Verletzungen erzeugt. In Bezug auf den objektiven Thatbestand kann eine Verletzung nur tödtlich sein, oder nicht; um dies aber zu sein, muss sie in sich die zureichende Ursache des Todes enthalten. Eine Verletzung ist nicht tödtlich, sobald sich die Gewissheit zeigt, dass eine andere Ursache den Tod bewirkte. Alle neuern Strafgesetzgebungen und auch der Strafgesetzentwurf für das Grossherzogthum Baden, letzterer im §. 182, erläutern desshalb noch besonders den Begriff der tödtlichen Verletzungen, indem sie die Umstände bezeichnen, welche die Tödtlichkeit nicht ausschliessen.

Unter diesen Umständen finden wir voranstehend bemerkt, *dass es die Tödtlichkeit einer Verletzung nicht verrücke, wenn der tödtliche Erfolg in andern Fällen durch Hilfe der Kunst schon abgewendet worden sei.* Bei der Untersuchung und Beurtheilung der, aus der Verletzung hervorgegangenen, und beziehungsweise tödtlichen Folgen, reflektire daher der Gerichtsarzt nie auf den Umstand, ob Kunsthilfe geleistet worden oder nicht; oder ob dieselbe mangelhaft war, und ob mittels passenden und sogar einfachen und leicht zu erhaltenden, oder nahe gelegenen Hilfsmitteln, der Tod hätte abgewendet und die Verletzung geheilt werden können. Die Kunsthilfe ist in dieser Hinsicht immer ein negatives Mommment, von dem man nicht behaupten kann, dass es auf den Erfolg der Verletzung positiv schädlich eingewirkt habe. Der Richter nimmt auf solche negative Mommente keine Rücksicht, weil dieses zu absurden Konsequenzen führen müsste. Auch hat der Urheber einer Verletzung durchaus kein Recht, zu fordern, dass die Wirkungen seiner rechtswidrigen Handlung, durch andere Menschen — Heilkünstler — abgewendet werden; die Unterlassung der Kunsthilfe, oder die

Mangelhaftigkeit derselben, können daher rechtlich seine Schuld nicht vermindern; er bleibt der Urheber der rechtswidrigen Handlung und ihres Erfolges.

Anders gestaltet sich das Verhältniss, wenn eine *Behandlung der Verletzung Statt hatte*, diese aber *offenbar*, nach allgemein als wahr anerkannten Grundsätzen der Heilkunde, *positiv schädlich* eingewirkt hat, und die schädlichen Folgen in ihrem ganzen Umfange, mit Sicherheit und unumstösslichen Gründen nachgewiesen werden können. Hier trit dann allerdings die Frage ein, ob die Verletzung auch ohne diese schädliche Behandlung den Tod bewirkt haben würde? Stellt sich die Verletzung unter derartigen Umständen als eine solche dar, die theorie- und erfahrungsgemäss keine tödtlichen Folgen, insbesondere im konkreten Falle, herbeizuführen vermag, so ist sie gar *keine tödtliche*, und begründet hier den objektiven Thatbestand der Tödtung nicht, indem der Urheber der Verletzung, dieses schädliche Momment nicht verschuldet hat, daher auch für dessen Folgen nicht verantwortlich sein kann. Die Verletzung fällt dann, je nach ihrer übrigen Qualität, in die Klasse der Körperverletzungen mit nicht tödtlichem Ausgange. Ist aber die Verletzung an und für sich, oder bei der eigenthümlichen Leibesbeschaffenheit (Individualität) des Verletzten von der Art, dass sie doch das Leben gefährden konnte, so erfordert die Beurtheilung der positiv schädlichen Behandlung die grösste Behutsamkeit, und die sorgfältigste Untersuchung muss hier eintreten, da möglicherweise auch ohne die schädliche Behandlung der Tod eingetreten wäre, die Behandlung aber den tödtlichen Ausgang vielleicht nur beschleunigt hat. Man vertraue den Heilmitteln und der Heilkraft der Natur nicht ungebührlich, und lasse sich nicht durch die hohlen Phrasen und schönen Deklamationen mancher Schriftsteller verführen. —

Gar oft wird man bei ruhiger und gewissenhafter Erwägung und Prüfung der Gründe sich in dem Falle befinden, keine bestimmte Entscheidung geben zu können. Dies hat gar nichts zu sagen; es ist ehrenhaft für den Gerichtsarzt erklären zu können, es sei keine Entscheidung möglich, wenn er für diesen Ausspruch Gründe anzugeben vermag. Auch kann oft das Urtheil des Gerichtsarztes anstatt Gewissheit nur *Wahrscheinlichkeit* geben, was für den

Richter doch grossen Werth hat, indem auch an diese Wahrscheinlichkeit, rechtliche Wirksamkeit geknüpft werden kann.

Ob die Beschädigung oder Verletzung unmittelbar oder durch andere, jedoch aus ihr entstandene, Zwischenursachen den Tod bewirkt habe, ändert nichts am objektiven Thatbestande der Tödtung. Eine Verletzung kann mittelbar oder unmittelbar ohne Rücksicht auf Zeit, den Tod herbeiführen. Die *tödtlichen Wirkungen sind unmittelbare,* wenn sie die Verletzung zur alleinigen Ursache haben, und sich nach den physiologischen Gesetzen des Organismus, ohne alle weitere Einwirkung von aussen herein, entwickelt haben. Es kommt dann auch nicht darauf an, ob diese Wirkungen primäre oder secundäre sind. Die aus dem Entzündungsprozesse der Verletzung hervorgegangene Eiterung, die nachmals den Tod des Verletzten bedingt, stempelt die Verletzung eben so gut zu einer unmittelbar tödtlichen, als wenn der Tod gleich durch Verblutung oder Nervenerschütterung bewirkt worden wäre. Immerhin enthält aber die Verletzung die wirkende Ursache des Todes, ist folglich eine tödtliche, und den objektiven Thatbestand der Tödtung begründende. — *Mittelbar* tödtlich ist eine Verletzung, wenn sie den Tod nicht durch ihre, lediglich durch die biologischen Gesetze des Organismus bedingten und direkten Wirkungen hervorgebracht hat, sondern *durch Zwischenursachen, die jedoch durch die Verletzung in Wirksamkeit gesetzt worden sind.* Diese letztere Bedingung ist wesentlich, da ohne diese, die Verletzung den Begriff der Tödtlichkeit im strafrechtlichen Sinne verlieren müsste. Sind also die Zwischenursachen durch die Verletzung selbst in Wirksamkeit gesetzt, und auf diese Weise thätig gemacht worden, so müssen sie in Bezug auf den tödtlichen Erfolg gerade so angesehen werden, als wären sie unmittelbar aus der Verletzung hervorgegangen; sie verhalten sich zur Verletzung wie Wirkung zur Ursache, und stehen daher mit dem Tode in direktem Kausalnexus. Die Zeit, in welcher diese Zwischenursachen auftreten und wirksam werden, ändert ihren Charakter nicht, so ferne sie nur immer durch die Verletzung selbst in Wirksamkeit gesetzt worden sind. Zu solchen Zwischenursachen gehören eine Menge innerer und äusserer Zustände und Umstände, wie z. B. Krankheitsanlagen, Temperatur- und Witterungseinwirkungen, Transport des Verletzten.

Das Einwirken solcher Zwischenursachen, und die Art der Einwirkung und des zur Wirksamkeit Gelangens, hat für die Verfechter der Lethalitas per accidens, reichen Stoff geliefert, und in der That, wenn man hier nicht scharf distinguirt, so kommt man entweder mit dem obigen strafrechtlichen Begriff der Tödtung in Widerspruch, oder man muss die Lethalitas per accidens in grosser Breite, als Grundlage für den objektiven Thatbestand der Tödtung zugeben. Sehr richtig hat daher schon *Henke* die Entstehung solcher Zwischenursachen, aus *menschlicher Thätigkeit*, oder aus *willenlosen Naturkräften*, unterschieden, und sagt deshalb *): „hat hingegen *menschliche Thätigkeit* als Zwischenursache *selbstständig* und *positiv schädlich* gewirkt, und den Tod hervorgebracht, so wird der Tod rechtlich nicht als Wirkung der Verletzung betrachtet, weil dieselbe nur im Gelegenheitsnexus mit dem Tode steht und nicht Ursache, sondern nur Veranlassung desselben gewesen ist, indem menschliche Thätigkeit von der Verletzung durchaus unabhängig ist. Sonach ist die Verletzung in einem solchen Falle eine nicht tödtliche. Um diese Schlussfolge zu rechtlicher Gültigkeit zu bringen, verlangt die Gesetzgebung auch nicht volle Gewissheit, sondern nur auf Thatsachen und Gründe gestützte Wahrscheinlichkeit."

Die Untersuchung und Hervorhebung, dass der Tod eines Verletzten durch Zwischenursachen, oder in Mitwirkung von Zwischenursachen, bedingt worden sei, darf vom Gerichtsarzte im einschlägigen Falle nie unterlassen werden, da er ohne diese Rücksicht schon gar nicht im Stande wäre, die Tödtlichkeit der Verletzung su beweisen. Die Aufführung dieser thatsächlichen Verhältnisse in der Kette der Kausalität zwischen Verletzung und Tod, kann aber noch ganz besonderes Interesse für den Richter haben. Es wird daher auch im Gesetzbuche selbst schon auf das Momment der mittelbaren Tödtlichkeit einer Verletzung hingewiesen, und das *baiersche* Strafgesetzbuch hat eine besondere Frage über die mittelbare Tödtlichkeit aufgestellt. Immer ist also möglichst erschöpfenden Aufschluss über die etwa eingetretenen Zwischen-

*) Abhandlung. V. S. 101.

ursachen, ihre Natur, bestehenden Kausalzusammenhang zwischen ihnen und der Verletzung, und ihre Einwirkung auf den tödtlichen Ausgang, zu geben.

Indem man auf diese Weise Zwischenursachen hervorhebt, von mittelbarer und unmittelbarer Tödtlichkeit der Verletzung spricht, so verwechsle man aber damit durchaus nicht die Untersuchung und Bestimmung von sogenannten Lethalitätsgraden; der Gerichtsarzt halte scharf im Auge als leitenden Punkt: den *objektiven Thatbestand der Tödtung*, — die Ermittelung der Todesursache, beziehungsweise die Nachweisung, dass die Verletzung *im vorliegenden Falle* die zureichende Ursache des Todes sei, oder nicht.

Nicht immer ist eine solche bestimmte Entscheidung, ob eine Verletzung tödtlich sei oder nicht, möglich; in diesen Fällen ist es dem Gerichtsarzte, wie wir bereits vorhin bemerkt haben, nicht nur erlaubt, sondern es ist heilige Pflicht für ihn, zu erklären, dass die Entscheidung, nach Gründen der Wissenschaft, nicht möglich sei. Die Gründe, aus denen eine Entscheidung unmöglich ist, müssen aber umständlich angegeben werden. Wo keine Gewissheit zu geben ist, da werde das Urtheil der grössern oder geringern Wahrscheinlichkeit ausgesprochen; niemal aber beschränke sich der Gerichtsarzt auf Vermuthungen, welche dem Richter gegenüber durchaus werthlos sind.

Mit der gründlichen Beantwortung der Frage über die Todesursache, hat der Gerichtsarzt seine erste Aufgabe gelöst, und bisweilen ist seine ganze Funktion als Sachverständiger hiemit beendigt, indem der Richter im vorliegenden Falle, zu seiner Urtheilsfällung nur die Konstatirung des objektiven Thatbestandes der Tödtung vom Arzte bedarf, alles Weitere, ihm Nöthige aber aus der richterlichen Untersuchung entnehmen kann. Häufig, und wohl in den meisten Fällen, ist zur *Grundlage* der richterlichen Beurtheilung, ob der Verletzende mit böser, oder welcher Absicht gehandelt habe, die weitere Zuziehung des Gerichtsarztes erforderlich. Die Tödtung kann nämlich aus *Dolus* oder *Culpa* geschehen sein. Im ersteren Falle war die Beraubung des Lebens des Verletzten, Zweck des Verletzers; im zweiten Falle hat der Verletzer mit seinem Verschulden Handlungen unternommen, welche die von

ihm nicht beabsichtigte Tödtung zur Folge gehabt haben. Zur Ausmittelung der Art des Verschuldens, welche einer Tödtung zu Grunde liegt, dient dem Richter ausser der Kenntniss der Veranlassung zu der tödtlichen Handlung, die *Art der Handlung* selbst, insbesondere die Beschaffenheit der *Tödtungsmittel (verletzende Instrumente)* die *Art ihres Gebrauchs*, und die *Beschaffenheit der Verletzung* so wie die *Beschaffenheit* des *ursachlichen Zusammenhangs mit der erfolgten Tödtung.*

Je weniger ein verletzendes Instrument nach dem von ihm gemachten Gebrauche zur Tödtung bestimmt oder geschickt ist, desto stärker wird die Vermuthung einer unabsichtlichen Tödtung, zumal wenn der Handelnde andere zweckmässige Tödtungsmittel in seiner Gewalt hatte. Aus der Beschaffenheit der Verletzung lässt sich im Allgemeinen auf die Beschaffenheit des verletzenden Instrumentes schliessen, so z. B. lässt eine Schnittwunde nur den Schluss auf stattgehabte Einwirkung eines schneidenden, eine Quetschung aber auf Anwendung eines stumpfen Instruments zu. Wichtig ist aus diesem Grunde die genaue Beschreibung der Verletzung nach ihren Eigenschaften in der Form. Die Intensität, Tiefe, Richtung u. s. w. einer Verletzung, lassen häufig ganz bestimmte und sichere Schlüsse auf die Art der Anwendung des Instruments zu, und daraus vermag der Richter gültige Schlüsse auf die Beschaffenheit der verletzenden Handlung, und die der Handlung zum Grunde liegende Absicht zu ziehen. Es erhellt darum zur Genüge, dass der Gerichtsarzt in seiner Untersuchung über Lage, Richtung, überhaupt über alle physischen Merkmale und Eigenschaften einer Verletzung, nicht genau und aufmerksam genug sein kann.

Aus der Beschaffenheit des Zusammenhangs, der zwischen Verletzung und Tod besteht, und welchen nur der Gerichtsarzt als Sachverständiger zu bestimmen vermag, kann der Richter in Ermangelung anderer, durch die richterliche Untersuchung erhobener direkter Beweise für die Art der Absicht, rechtsgiltig auf diese, Folgerungen ziehen. Ist nämlich der Zusammenhang zwischen der Handlung und der eingetretenen Verletzung, und zwischen dieser und dem erfolgten Tode, nach allgemeiner Erfahrung, ein allgemein *nothwendiger*, unmittelbarer und gewöhnlicher, so konnte dieses dem Thäter nicht unbekannt sein, und es lässt sich folgern, dass

die Absicht des Thäters auf Tödtung gerichtet war, in so ferne nicht klare Beweise des Gegentheils aus der gerichtlichen Untersuchung hervorgehen. Folgte der Tod hingegen aus der Verletzung *nicht allgemein nothwendig*, sondern nur *individuell*, wegen der *ungewöhnlichen* oder *abnormen Körperbeschaffenheit*, oder *mittelbar durch Zwischenursachen*, so gilt bei mangelndem Gegenbeweise die rechtliche Vermuthung, dass die Tödtung nicht in der Absicht des Urhebers lag.

Alles was der Gerichtsarzt daher auf die Absicht des Thäters Bezügliches untersucht, erläutert und nachweist, gehört in das Gebiet des subjektiven Thatbestandes der Tödtung, und unterscheidet sich scharf und bestimmt von dem, was für den objektiven Thatbestand dargelegt wurde.

Die Bestimmung der Beschaffenheit des ursachlichen Zusammenhangs zwischen Verletzung und Tod, hat man, bis in die neue Zeit, mit dem Namen *Tödtlichkeitsgrad* — Lethalitätsgrad — bezeichnet. Diese Benennung ist gar nicht im Sinne der neuern Theorieen des Kriminalrechts, und der neuern Strafgesetzgebung begründet; sie ist deshalb als unrichtig und irreleitend besser ganz aufzugeben. Nur bei derjenigen Strafgesetzgebung, wo das Gesetz verschiedene Tödtlichkeitsgrade aufstellt, und von diesen, der Vorsätzlichkeit ohnerachtet, die Grösse der Strafe abhängig macht, wie dies etwa bei dem bisherigen *badischen Strafedikt* *) der Fall ist, da ist die Nomenclatur des Tödtlichkeitsgrades gerechtfertigt und hat reellen Grund.

Indem man den ursachlichen Zusammenhang zwischen Verletzung und Tod nach seiner Beschaffenheit untersucht, kommt man unwillkührlich zu allgemeinen Begriffen über diese Beschaffenheiten, und zu Eintheilungen und Klassificirungen der Verletzungen. Wenn nämlich zwischen Verletzung und Tod ein ursachliches Verhältniss besteht, so muss dieses ursachliche Verhältniss, als den Gesetzen der Natur unterworfen, auf einer Nothwendigkeit im Allgemeinen oder Besondern, oder aber auf einer Zufälligkeit beruhen, in so ferne man Alles, was nicht nothwendig ist, als im Gegensatze des Nothwendigen stehend betrachtet, und als zufällig erklärt. Je nach

*) Vom Jahr 1805. Reg. Bl. 1805 Nr. 37.

dem nun ein Schriftsteller den Begriff der Nothwendigkeit und Zufälligkeit auffasste, je nach dem er vom rein ärztlichen Standpunkte aus Distinktionen eintreten liess, entstanden verschiedene Eintheilungen der Verletzungen, welche aber, da sie nicht ausschliesslich vom strafrechtlichen Prinzipe ausgiengen, dem Strafrechte nicht immer dienen konnten, und so grosse Zerwürfnisse zwischen den gerichtlichen Aerzten und den Kriminalisten herbeiführten. Die neuere Zeit erst hat den unheilvollen Zwist beigelegt und die gerichtliche Medizin auf den richtigen Standpunkt verwiesen.

Obgleich sich der verständige Richter da, wo es sich um die Beschaffenheit des ursachlichen Verhältnisses zwischen Verletzung und Tod handelt, nur an die *Sache* und nicht an *Namen*, folglich an die Thatsachen halten wird, durch welche der ursachliche Zusammenhang seiner Art nach erläutert und begründet wird, und welche Bedingungen für die Anwendung des Gesetzes enthalten; so ist es doch unvermeidlich, einige allgemeine Klassen der Verletzungen zu unterscheiden. In so ferne diese Unterscheidungen und die Benennungen sich auf den Geist und Sinn des Strafgesetzes stützen, überhaupt im Strafrecht begründet sind, so ist eine Klassificirung nicht nur gerechtfertigt, sondern auch von praktischem Nutzen. Es wird sich hier nur darum handeln, solche Eintheilungen aufzustellen, welche jede Strafgesetzgebung adoptiren muss, oder mit andern Worten, welche schon der Natur der Sache nach, in jeder Strafgesetzbung liegen. Letztere macht aber immer den Grad der Strafe von dem Grade des Verschuldens und dieses von Absicht des Thäters — Dolus oder Culpa — abhängig. Bei einer absichtlich vorgenommenen Handlung, welche nach *gemeiner* Erfahrung unmittelbar und nothwendig den Tod bewirken muss, wird der Richter die absichtliche Tödtung als gewiss annehmen, dagegen, je entfernter, mittelbarer, zufälliger der Tod als Erfolg mit der verletzenden Handlung in Verbindung steht, desto mehr Gründe für die Vermuthung unabsichtlicher Tödtung haben. Wenn sich nun die Klassificirung der Verletzungen auf die richtigen Begriffe von Dolus und Culpa im Allgemeinen stützt, so ist dieselbe dem Richter immer von Werth, und daher in der gerichtlichen Medizin zulässig. Es erhellt aber hieraus auch, dass nicht jeder Gerichtsarzt sich Eintheilungen der Verletzungen nach seiner indi-

viduellen Ansicht oder Willkühr machen darf*), sondern er hat sich ausschliesslich an die, in der Strafgesetzgebung seines Landes begründete Eintheilung, nach den von der Landesgesetzgebung bestimmten Begriffen, zu halten, und den koncreten Fall diesen Klassen zu subsumiren.

Alle deutschen Strafgesetzgebungen lassen die Aufstellung folgender Verletzungsklassen, als auf den subjektiven Thatbestand Bezug habend, zu:

1) *Allgemein nothwendig — absolut — tödtliche Verletzungen*, als solche, welche bei allen Menschen und unter allen Umständen den Tod herbeiführen;

2) *Verletzungen, welche nicht bei allen Menschen und unter allen Umständen tödtlich sind.* Für diese haben verschiedene Strafgesetzgebungen Deutschlands, auch wieder verschiedene Eintheilungen zulässig gemacht.

Die neuern deutschen Strafgesetzgebungen, und insbesondere die *Baier'sche*, lassen die Unterscheidung der Verletzungen in *nothwendig* und *nicht nothwendig* tödtliche zu. Die erstern zerfallen der Natur der Sache nach, wieder in *allgemein* nothwendig tödtliche, und in *individuell* nothwendig tödtliche. Bei den letztern kann die Nothwendigkeit im speziellen Falle bedingt sein:

a. durch die *Körperindividualität* des Verletzten, oder

b. durch die *Individualität der äussern Umstände*, unter denen die Verletzung zugefügt wurde.

Die *nicht nothwendig tödtlichen* Verletzungen werden gewöhnlich *zufällig tödtliche* genannt. Der Ausdruck zufällig tödtlich — per accidens lethalis — ist allerdings unpassend und Missverständnissen ausgesetzt, viele Kriminalisten wollen ihn daher ganz beseitigt wissen; denn ist der Verbrecher selbst Ursache jener hinzutretenden Umstände oder Zufälligkeiten, so hat er sie verschuldet, und die Zufälligkeit kann da gar keinen Einfluss üben. Ist aber der zufällige Einfluss nicht durch die Verletzung in Wirksamkeit gesetzt, und hat ihn der Thäter nicht verursacht, so fehlt der Thatbestand der Tödtung, weil die Ursache des Todes im Zufalle der Art liegt, dass die Verletzung ohne den Zufall gar nicht tödtlich geworden wäre. Demohngeachtet kann der Begriff

*) Wie dieses z. B. von *Sander* in seinen: obergerichtsärztlichen Gutachten, Karlsruhe 1840, geschehen ist.

zufällig tödtlicher Verletzungen und deren Berücksichtigung in foro medico nicht umgangen werden, weil verschiedene, in Wirksamkeit bestehende Gesetzgebungen, denselben zu einem positiven Eintheilungsprinzip genommen haben; nur erhält er gegen die ältern Lehrer der gerichtlichen Medizin einen engern Begriff. Indem nämlich die Tödtlichkeit der Verletzungen immer nur in concreto zu beurtheilen ist, so können die nicht allgemein nothwendig tödtlichen Verletzungen keineswegs sämmtlich, für zufällig tödtlich erklärt werden, sondern es kann im gegebenen Falle die Nothwendigkeit des tödtlichen Erfolges bedingt werden, theils durch die Körperindividualität, theils durch die Individualität der äussern Umstände. Die individuell tödtlichen, wie die mittelbar tödtlichen Verletzungen scheiden aber, nach der neuern Theorie, wie nach den Gesetzbüchern, aus der Klasse der vormals zufällig tödtlich genannten Verletzungen aus. Ebenso diejenigen, welche man wegen unterbliebener, verzögerter, unvollkommener Kunsthilfe, als zufällig tödtlich bezeichnete, da der Einfluss der Kunsthilfe ganz ausser Anschlag bleiben muss, wenn nicht das Gesetz ausdrücklich die Rücksichtsnahme anordnet. Verletzungen, von denen es gewiss ist, dass sie für sich gar keinen tödlichen Ausgang nehmen können, der tödtliche Ausgang aber durch die zufällig einwirkenden äussern Einflüsse bedingt wurde, sind gar keine tödtlichen Verletzungen im strafrechtlichen Sinne, daher auch keine zufällig tödtlichen. Wo die Gesetzbücher, wie z. B. das Baier'sche die Lethalitas per accidens anerkennen, da sind jedoch lediglich nur diejenigen Fälle als zufällig tödtliche Verletzungen zu erklären, wo die Wirkung der Verletzung *in Verbindung mit rein zufälligen*, d. h. später als die Verletzung eingetretenen, und nicht von derselben in Wirksamkeit gesetzten, Einflüssen, den Tod hervorgebracht hat. Es giebt nämlich Fälle, wo mit Gewissheit weder der Verletzung allein, noch blos den zufälligen Einflüssen der Tod zugeschrieben werden kann, und hier muss im Sinne des Gesetzes auf zufällige Tödtlichkeit erkannt werden.

Die richtige Auffassung des Begriffs zufälliger Tödtlichkeit, ist in concreto nicht so leicht, wie Manche meinen, und selbst der schon geübtere Gerichtsarzt kann in Verlegenheit gesetzt werden. Es giebt einen Ausweg hier, der den Gerichtsarzt vor irrigem

Urtheile bewahrt, und ihn doch seine Aufgabe richtig lösen lässt. Der Gerichtsarzt lasse die Nomenclaturen und Terminologieen fahren und halte sich lediglich an Thatsachen, die er darlegt; er zeige z. B. dem Richter gegenüber, wie dieser und jener Umstand noch bei der Verletzung zum Tode mitgewirkt habe. Der Richter ist dann doch in den Stand gesetzt, die rechtlichen Folgerungen aus dem Gutachten des Gerichtsarztes ziehen zu können.

Das bisherige *badische* Strafgesetz (vom Jahr 1805) stellt der *Sache* nach, drei verschiedene Tödtlichkeitsgrade auf, welche der badische Gerichtsarzt, so viel sich auch gegen diese Lethalitätsgrade einwenden lässt, durchaus festhalten muss. Die Kunst des Gerichtsarztes erweise sich darin, mittelst wissenschaftlichen Grundsätzen den vorliegenden Fall richtig, d. h. im Geiste des Strafgesetzes, einem der aufgestellten Grade zu subsumiren. Hält man sich bei dieser Arbeit mehr an die Sache, als an Worte, so ist diese Einreihung weder so schwierig, noch widersinnig, wie Viele meinen, — der Richter wird für die Anwendung des Strafgesetzes befriedigt, und somit hat der Gerichtsarzt seine Aufgabe genügend gelöst. Es kommt hier hauptsächlich darauf an, sich die Grundsätze, welche im §. 72 des gedachten Strafedikts liegen, für die gerichtsärztliche Prozedur klar zu machen.

Unter den *höchsten* der drei Lethalitätsgrade gehören nur die *allgemein nothwendig* oder *absolut* tödtlichen Verletzungen. Jede Verletzung, welche bei allen Menschen, gleichviel wie sie beschaffen sein mögen, und unter allen Umständen, den Tod herbeiführen würde, gehört in die Klasse der allgemein tödtlichen.

Alle übrigen Verletzungen, welche im speziellen Falle den Tod bewirkt haben, aber nicht allgemein oder absolut tödtlich sind, stehen mit diesen im Gegensatze, und sind *blos unter vorliegenden Umständen* tödtlich. Diese Unterscheidung halte der Gerichtsarzt fest im Auge, weil sie strenge aus dem Geiste und der Absicht des Strafgesetzes hervorgeht. Das in Rede stehende Gesetz will nämlich, dass bei blos *muthwilligen Tödtungen*, wo kein *Vorsatz* zu tödten vorhanden, oder derselbe doch *nicht gewiss* ist, die in der *Eigenthümlichkeit* des Individuums (und der Individualität) begründete *Nothwendigkeit des tödtlichen Erfolgs*,

dem Thäter nicht zum Nachtheil gereiche, dass vielmehr hier von der ordentlichen Strafe herabzugehen sei.

Diese, unter Umständen tödtlichen, Verletzungen theilet nun das Gesetz in zwei Klassen, und nennt die eine: *an sich*, die andere: „zufällig“ tödtliche Verletzungen. Die an sich tödtlichen Verletzungen bilden nun auf der gesetzlichen Skale der Lethalität der Verletzungen, den *zweiten Grad.*

Mezger ist der eigentliche Urheber der lethalitas per se, und die Aufstellung dieser Klasse von Verletzungen hat, als den Gesetzen der Logik widersprechend, vielen Widerspruch von den Gerichtsärzten und Lehrern der gerichtlichen Medizin der Neuzeit gefunden. Wenn wir nun auch dem Richter im concreten Falle beweisen wollten, dass der Begriff von *an sich tödtlichen* Verletzungen, ein unstatthafter sei, wenn wir ihm eine richtigere, oder sogar logisch ganz richtige Eintheilung der Verletzungen darbieten wollten, so würden wir ihn ganz unbefriedigt, und unsere Aufgabe ganz ungelöst lassen. Der Richter fordert von uns zu wissen, ob die vorliegende Verletzung, wenn einmal ihre Tödtlichkeit nachgewiesen, d. h. der objektive Thatbestand der Tödtung konstatirt ist, und dieselbe keine allgemein tödtliche, sondern eine blos unter Umständen tödtliche ist, — der per se, oder der per accidens lethalen einzutheilen sei. Um dieser Anforderung zu entsprechen, bleibt uns nur übrig, das Gesetz zu fragen, was es unter lethalitas per se und per accidens verstanden wissen will, d. h. welche *Umstände* die lethalitas per se, und welche die per accidens begründen. Hier erfahren wir denn, dass das Gesetz als *an sich* tödtlich diejenigen Verletzungen betrachtet wissen will, welche ohne allgemein tödtlich zu sein, *ohne hinzugekommene fremde Ursache*, für sich allein, veranlassende *Ursache des Todes sind.* Die Entstehung unseres vorliegenden Strafgesetzes fällt in die Periode, wo *Mezgers* Autorität grossen Einfluss übte, und diesem Einflusse verdankt das Strafgesetz mit die Aufnahme dieses Lethalitätsgrades, weil dies damaligen kriminalistischen Ansichten entsprach. Wir sind daher auch genöthigt, die an sich tödtlichen Verletzungen, nach dem damaligen Begriffe aufzufassen, und namentlich auch die *Mezger*'sche Definition zu berücksichtigen. *Mezger* erklärt alle diejenigen Verletzungen für *an sich* tödtlich, *welche*

beim Ausbleiben wundärztlicher Hilfe zwar tödtlich werden können, deren tödtlicher Ausgang jedoch durch schnell in Wirksamkeit gesetzte und passende Kunsthilfe verhütet werden kann. Es gehören zu den an sich tödtlichen Verletzungen nach dem im badischen Strafedikte gelegenen Begriffe aber auch alle diejenigen, welche das baiersche Strafgesetz als individuell nothwendig tödtliche aufgefasst haben will, wo die Körperindividualität den tödtlichen Erfolg herbeiführen hilft. Wenn nun unstreitig die im baier'schen Strafgesetzbuche begründete Eintheilung der Verletzungen eine weit richtigere, als die des badischen Strafedikts ist, so würde erstere doch in der praktischen Anwendung für letztere nicht brauchbar sein, wollte man fest an dem Eintheilungsprinzipe und der Nomenclatur kleben. Nach der Ansicht einiger gerichtlich-medizinischen Schriftsteller, wären die individuell nothwendig tödtlichen Verletzungen, welche für uns die lethalitas per se begründen, als zufällig tödtliche anzusehen. Der Begriff der zufällig tödtlichen Verletzungen im Sinne unsrers Strafedikts, gestattete aber durchaus nicht, die individuell tödtlichen Verletzungen dahin einzureihen, wenn es auch auf den ersten Anblick hin passender erscheinen möchte, alle Verletzungen, welche nicht allgemein nothwendig — absolut — tödtlich sind, zufällig tödtlich zu nennen. Das Strafgesetz macht nun einmal im Interesse der Strafbarkeit des Verbrechens bei den Verletzungen, welche nicht allgemein, sondern blos unter Umständen tödtlich sind, eine Unterscheidung, und diese Unterscheidung begründet einen höhern oder geringern Grad der Strafbarkeit, je nach dem *gewisse Umstände* vorhanden sind, oder nicht.

Sind nämlich die Umstände vorhanden, welche einer Verletzung den Begriff „an sich tödtlicher" Verletzung aufdrücken, so lässt das Gesetz bei vorhandener Vorsätzlichkeit zu tödten, die ordentliche Strafe eintreten, während die Strafe geringer ausfällt, wenn der Vorsätzlichkeit ohnerachtet, die Verletzung blos unter denjenigen Umständen tödtlich wurde, welche das Gesetz zufallig tödtlich zu nennen befielt.

In dieser Auffassung verliert die Aufstellung eines Tödtlichkeitsgrades als lethalitas per se, der Sache nach ganz das Widersinnige und Unpassende, was man vom Standpunkte der Logik

aus, und in formeller Hinsicht darin erblickt. Es wird aber auch klar, wie die Namen dieser Eintheilungen gerade so viel Werth haben, als unsere Münzen, welche einmal gangbar, in einem festen Werthe sind. Man halte sich an die Sache. Hat der Gerichtsarzt im speziellen Falle die Verletzung von den allgemein tödtlichen ausgeschieden, so bleibt ihm nichts Anderes übrig, als dieselbe für eine „unter Umständen" tödtliche zu erklären. Er untersuche daher immer zuerst, ob der Charakter der absoluten Tödtlichkeit vorliegt, oder nicht, und im Negationsfalle kann die weitere Aufgabe gelöst werden, ohne sich an die Worte: per se und per accidens zu halten. Der Gerichtsarzt mache dem Richter jeden Falles die Umstände namhaft, unter welchen die Verletzung tödtlich wurde, der Richter unterstellt dann dennoch seinem Urtheile den richtigen Lethalitätsgrad.

Der *dritte Lethalitätsgrad* umfasst die *zufällig* tödtlichen Verletzungen. Sie stehen nach dem Geiste des Strafedikts, im Gegensatze zu den an sich tödtlichen. Während es für die an sich tödtlichen Verletzungen Bedingung ist, dass sie *ohne* hinzugekommene fremde Ursache, für sich allein, veranlassende Ursache des Todes sein müssen, so fordert der *Begriff der zufälligen Tödtlichkeit*, das *Hinzukommen fremder Ursachen*, welche *positiv* schädlich eingewirkt haben, und dadurch den Tod herbeiführen halfen. Der immer nach der Verletzung aufgetretene und schädlich einwirkende Umstand darf aber nicht schon für sich die zureichende Ursache des Todes enthalten, da in solchem Falle die Verletzung keine tödtliche mehr wäre, sondern die vorwaltende und *Hauptursache des Todes, muss immer noch in der Verletzung selbst liegen*. Auch muss der hinzugekommene Umstand nicht negativ, sondern *positiv schädlich* eingewirkt haben. Die Unterlassung der Kunsthilfe kann daher, als etwas Negatives, eine Verletzung nicht zufällig tödtlich machen, wohl aber kann dieses durch eine wirklich und nachweisbar schädliche Behandlung, Diätfehler, Erkältung und Aehnliches geschehen, wobei aber nie zu übersehen ist, dass die Hauptursache immer in der Verletzung selbst liegen muss, da man ohne Berücksichtigung dieses Momments ja nicht im Stande wäre, den objektiven Thatbestand der Tödtung herzustellen, und diese Herstellung jedenfalls der Statuirung des Lethalitätsgrades

vorausgehen muss. *Es muss auch bei unserm Strafedikte immerhin zuerst nachgewiesen sein, dass eine Verletzung die physische und zureichende Ursache des Todes war, ehe sich der Grad der Tödtlichkeit der Verletzung bestimmen lässt.*

Die Fälle, wo später zufällige Tödtlichkeit in Anfrage kommt, sind es aber auch in der That, welche die Bestimmung des objektiven Thatbestands, ob nämlich eine Verletzung im gerichtlichen Sinne tödtlich sei oder nicht, höchst schwierig, ja unlösbar machen können. Die Gränze zwischen Tödtlichkeit und Nichttödtlichkeit lässt sich in concreto durchaus nicht scharf abstecken, sondern es bleibt zwischen beiden eine Breite, wo der individuellen Ansicht und Fachbildung des Gerichtsarztes ein Spielraum gegeben ist. Das Urtheil desjenigen Gerichtsarztes, welcher mit dem Geiste des Strafgesetzes am meisten vertraut ist, wird das richtigere, und für den Richter das entsprechendste werden. Letzteres kann aber nur dann der Fall sein, wenn die Umstände, welche als mitwirkend in Anfrage kommen, sorgfältig geprüft, erhoben und dem Richter klar und anschaulich dargestellt werden. —

Grosse Vorzüge vor dem bisherigen Strafgesetze besitzt daher der *neue Strafgesetzentwurf für das Grossherzogthum Baden* schon dadurch, dass er die verschiedenen Tödtlichkeitsgrade aufhebt und es sich nur fragt, ob die Verletzung *überhaupt tödtlich* sei, und in dieser Hinsicht der Begriff einer tödtlichen Verletzung dahin bestimmt wird: „*dass sie im einzelnen Falle als wirkende Ursache den Tod des Verletzten herbeigeführt habe.* Der zunächst folgende und erläuternde Satz im §. 182, schliesst Dasjenige, was nach dem bisherigen Strafedikte die zufällige Tödtlichkeit konstituirte, als die Tödtlichkeit der Verletzung gar nicht bedingend, aus. Haben Umstände, unter denen die verbrecherische Handlung verübt wurde, schädlich auf die Verletzung eingewirkt, und beziehungsweise die Verletzung tödtlich gemacht, so wird die Wirksamkeit dieser Umstände, wenn sie durch die That des Verbrechers selbst und gleich in Wirksamkeit gesetzt wurden, als keine zufällige mehr, sondern als eine, von dem Verbrecher in Wirksamkeit gesetzte Todesursache angesehen.

Nach dem neuen Strafgesetzentwurfe ist die Herstellung des objektiven Thatbestandes der Tödtung, von ausschliesslicher Wichtigkeit. Ist es durch den Gerichtsarzt nach dem vom Strafgesetze

aufgestellten Begriffe erwiesen, dass eine Verletzung tödtlich war, so kommt es bei *vorsätzlicher* Tödtung gar nicht mehr darauf an, ob diese Verletzung allgemein, oder individuell nothwendig, ob an sich, oder zufällig tödtlich war; nur das ist entscheidend, ob die *Handlung des Thäters wirklich die Ursache des erfolgten Todes gewesen ist.* Es kommt hiebei auch gar nicht in Anbetracht, ob der tödtliche Erfolg durch Kunsthilfe hätte abgewendet werden können.

Mit der Lösung der Frage, ob eine Verletzung tödtlich war, also mit der Begründung des objektiven Thatbestandes der Tödtung, kann die ganze gerichtsärztliche Wirksamkeit beendigt sein. Die Fragen b bis f, welche der §. 79 des Entwurfs einer neuen gerichtlich-medizinischen Obduktions-Ordnung für das Grossherzogthum Baden enthält, sind daher in allen Fällen vorsätzlicher Tödtung überflüssig. Nur wenn die Tödtung keine vorsätzliche war, so können die Umstände, unter denen die Verletzung tödtlich wurde, auf die Grösse der Strafe Einfluss üben, indem die grössere oder geringere Schuld — Culpa — daraus ermessen werden kann. Lediglich sind es aber dann die *namhaft gemachten Umstände* selbst, und nicht die etwa vom Gerichtsarzte bestimmten Tödlichkeitsgrade, welche maassgebend sind, obgleich es dem Gerichtsarzte unbenommen bleibt, diese Umstände unter Kollektivnamen zu bringen, oder sie mit solchen zu bezeichnen, wie sie die gerichtliche Medizin als bestimmte Begriffe von gewissen Zuständen und Umständen aufstellt. Der Gerichtsarzt ist z. B. wohl befugt, von einer individuell nothwendigen Tödtlichkeit der vorliegenden Verletzungen zu sprechen; diese Bezeichnung hat aber erst dann Werth, wenn er darlegt, auf welchen Thatsachen und Umständen die individuelle Tödtlichkeit beruhte. Ebenso verhält es sich mit Subsumirung des Falls unter den Begriff einer allgemein nothwendigen Tödlichkeit. Es müssen die Gründe und Umstände angegeben werden, auf welchen die allgemein nothwendige Tödtlichkeit der Verletzung beruht, *denn nicht die Namen, oder die vom Gerichtsarzt aufgestellten Tödtlichkeitsgrade, sondern die namhaft gemachten Zustände und Umstände, unter denen, und durch welche die Verletzung tödtlich wurde*, benutzt der Richter, um zu bestimmen, mit welchem

Grade von Wahrscheinlichkeit oder Unwahrscheinlichkeit, der Thäter bei seiner Handlung den tödtlichen Erfolg voraussehen konnte. So ist es z. B. für den Richter ganz gleichgültig, ob eine tödtlich gewordene Kopfverletzung mit Schedelbruch, welche durch Schlag mit einer Reitpeitsche, einem sehr dünnen Schedel zugefügt wurde, als eine zufällige, oder individuell nothwendig tödtliche Verletzung erklärt wird; aus der Bestimmung zufällig oder individuell nothwendig tödtlich, kann der Richter die Culpa des Thäters nicht beurtheilen, wohl aber ist ihm in dieser Rücksicht der Umstand erheblich, dass der Schedel sehr dünn war, weil anzunehmen ist, dass der Thäter diesen Umstand nicht kannte, folglich auch nicht voraussehen konnte, dass seine Handlung bei dem Misshandelten die Ursache des Todes werden würde. Wäre aber die Absicht oder der Vorsatz, mit dieser Handlung zu tödten erwiesen, so käme der fragliche Umstand durchaus nicht in Anbetracht und würde weder die Schuld noch die Strafe des Thäters mindern.

Da die Darlegung der Umstände, unter denen eine Verletzung tödtlich geworden ist, oder die Beschaffenheit des ursachlichen Zusammenhangs zwischen Verletzung und Tod, d. h. die Mommente, auf welche man die bisherigen Lethalitätsgrade basirte, lediglich dazu dienen, Einsicht zu gewinnen, mit welchem Grade von Wahrscheinlichkeit der Thäter bei seiner Handlung den tödtlichen Erfolg voraussehen konnte, so versteht es sich von selbst, dass das Verhältniss der Handlung zum Erfolg, nach den gemeinen Lebenserfahrungen zu beurtheilen ist. Die Umstände müssen daher auch dem Richter sehr anschaulich dargelegt werden.

Hieraus erhellt, welchen Werth die, in dem angeführten neuen badischen Obduktions-Ordnungs-Entwurf aufgestellten Fragen b — f besitzen. Die Frage b fällt nach meiner Ansicht ganz weg, indem der Umstand, ob eine Verletzung durch zeitige Kunsthilfe hätte geheilt, beziehungsweise der Tod hätte abgewendet werden können, für die richterliche Beurtheilung des Falles nach dem neuen Strafgesetzentwurf, ganz unerheblich bleibt. Die Frage c kann für Herstellung des objektiven Thatbestandes erheblicher sein, als für die des subjektiven. Bei der Frage f wird jedenfalls der Theil ausgeschieden werden müssen, welcher die Anführung der zufälligen

Umstände, die erst später hinzugetreten sind, und Bestimmungsgründe für läsio per accidens lethalis sein sollen, verlangt. Diese Umstände können nach dem vom Strafgesetze aufgestellten Begriff der Tödtlichkeit einer Verletzung, eine Verletzung nicht mehr tödtlich machen; will man Umstände noch unter dem Kollektivnamen „zufällig tödtlich“ passiren lassen, so sind dies lediglich solche, unter denen die verletzende Handlung verübt wurde, oder welche diese begleiten; ihre Einwirkung ist folglich jedenfalls durch die That selbst herbeigeführt, und sie gehören streng genommen unter die Mommente, welche den objektiven Thatbestand der Tödtung begründen.

Fragestellung an den Gerichtsarzt und gerichtlich-medizinisches Gutachten.

Die an den Gerichtsarzt zu stellenden Fragen bei Tödtungen werden durch die strafgesetzlichen Bestimmungen im Allgemeinen, und durch die Individualität des Falles insbesondere, bedingt. Es ist die Fragestellung für Richter und Gerichtsarzt eine solche wichtige Sache, dass wir hier nicht stillschweigend daran vorbei gehen können.

Man hat schon die Frage aufgeworfen, ob es für die Strafrechtspflege nicht förderlicher wäre, wenn der Richter (Untersuchungsrichter) dem Gerichtsarzte die juristische Frage in jedem einzelnen Falle besonders vorlegen würde, und dass daher die Strafprozessordnung keine Bestimmung über die Art der Frage enthielte? Ich halte dieses nicht für praktisch, denn nicht jeder Inquirent ist im Stande, die Fragen richtig zu entwerfen, so dass sie der Arzt richtig aufzufassen versteht, und doch hängt davon der Erfolg ab. Jurist und Arzt müssen sich hier genau verständigen und in objektiver Hinsicht einigen. Wo die juristische Frage für den Gerichtsarzt schon im Voraus durch das Gesetz festgestellt ist, kann sich der Gerichtsarzt mit dem Geiste und der Absicht des Strafgesetzes und der Frage genau vertraut

machen, und er wird im konkreten Falle seine Aufgabe richtiger auffassen. Auch hat die Frage schon bestimmenden Einfluss auf das Materielle der gerichtlich-medizinischen Untersuchung, indem der Gerichtsarzt daraus weiss, was er zu erheben nöthig hat.

Die auf den objektiven Thatbestand der Tödtung sich beziehende Hauptfrage, kann sehr wohl durch das Gesetz schon im Voraus bestimmt werden, indem ein gutes Strafgesetz den *Begriff* tödtlicher Verletzung oder Beschädigung aufstellen muss. Die neuern deutschen Strafgesetzgebungen enthalten wenigstens alle die Bestimmung, was unter tödtlicher Verletzung zu verstehen sei. Diese Frage kann ohnedies nie umgangen werden, der Untersuchungsrichter bedarf sie zur Grundlage seiner weitern Untersuchung, und der Strafrichter kann sie eben so wenig entbehren. Dagegen dürfte es, besonders bei dem neuen badischen Strafgesetzentwurf, zweckmässig sein, die auf den subjektiven Thatbestand bezügliche Fragen, jeweils dem Gerichtsarzte besonders vorzulegen. Für den weniger geübten und weniger gründlichen Gerichtsarzt ist dieses insonderheit von Nutzen, indem er dann keine Veranlassung hat, durch die frühere Lethalitätslehre und die Lethalitätsgrade irregeleitet zu werden, auch wird, wie ich öfter beobachtet habe, durch die vielen gleichzeitig gegebenen, und sich auf objektiven und subjektiven Thatbestand beziehenden Fragen, dem Gerichtsarzt seine Aufgabe weniger klar. Ich halte für alle Fälle, wo man nicht einen ganz tüchtigen und gründlich gebildeten Gerichtsarzt vor sich hat, für eben so nothwendig als nützlich, dass dem Gerichtsarzte vorerst nur die Frage über den objektiven Thatbestand vorgelegt werde, selbst dann, wenn auch das Gesetz noch bestimmte Fragen für den subjektiven Thatbestand feststellt. Der Untersuchungsrichter wird dann häufig Veranlassung haben, die Fragen für den subjektiveu Thatbestand bestimmter und klarer, enger oder weiter aufzustellen, oder auch diese Fragen ganz umgehen können.

Wo es sich um Tödtung eines Menschen handelt, da muss immer die wirkende Ursache des eingetretenen Todes erforscht werden. Jedes auf das Verbrechen der Tödtung gerichtete Strafgesetz, jede Strafrechtspflege, jedes Gericht und jeder Untersuchungsrichter, gleichviel welchem Lande er angehört, kann die Kenntniss

dieser Todesursache nicht entbehren. Wie man die Frage an den Gerichtsarzt formen will, immer muss diese unter allen Gesetzgebungen, als Materie folgende Punkte enthalten:

1) Ob der Verstorbene eines gewaltsamen, oder durch schädliche Einwirkung bestimmten, Todes gestorben sei, und zwar: ob an den vorliegenden Verletzungen, Misshandlungen, oder schädlichen Einwirkungen, und an welchen, beziehungsweise, ob die vorliegenden Verletzungen und schädlichen Einwirkungen, oder Misshandlungsspuren die physisch wirkende Ursache des Todes waren?

2) Oder ob aus besondern Umständen als gewiss, oder wahrscheinlich anzunehmen sei:

a) entweder, dass der Verstorbene schon vor jenen Verletzungen todt gewesen,

b) oder durch eine vor der Verletzung vorhandene, durch sie nicht erst in Wirksamkeit gesetzte Todesursache,

c) oder dass er in Folge einer, zu der nicht gefährlichen Verletzung hinzugekommenen, und von ihr unabhängigen Ursache gestorben sei.

Wo die erste Frage bejahend entschieden werden kann, fällt die zweite von selbst weg. Erstere Frage bezieht sich lediglich auf den objektiven Thatbestand der Tödtung, und der Gerichtsarzt löst sie nach Gründen seiner Wissenschaft, wobei er dann im Geiste *aller* Strafgesetzgebungen handelt, welche den neuen kriminalrechtlichen Theorie'n über das Verbrechen der Tödtung gefolgt sind. Aber auch bei der Herrschaft der noch auf die ältern kriminalrechtlichen Theorie'n basirten Strafgesetzgebungen, kann der Gerichtsarzt nur gewinnen und den richtigen Weg zur Lösung seiner Aufgabe gehen, wenn er sich obige Fragen zum allgemeinen Orientirungspunkte macht. So stellt freilich die *preussische Kriminalordnung* vom Jahre 1806 keine besondere, den objektiven vom subjektiven Thatbestand trennende Frage über Tödtlichkeit der Verletzungen; nach dem Geiste unserer neuen Strafgesetzgebungen, wie z. B. der baierschen, würden sich die, in der preussischen Kriminalordnung vorgeschriebenen Fragen, lediglich auf den subjektiven Thatbestand beziehen. So viel ist aber doch gewiss, dass jede dieser Fragen die Tödtlichkeit der Verletzung als Gattungsbegriff voraussetzt, denn um z. B. unbe-

dingt oder per accidens tödtlich zu sein, muss eine Verletzung doch immerhin zuerst tödtlich sein, die Unbedingtheit oder Zufälligkeit sprechen blos Qualitäten der Tödtlichkeit aus. Die von der *preussischen Kriminalordnung* vorgeschriebenen Fragen sind folgende:

1) Ob die Verletzung so beschaffen sei, dass sie unbedingt und unter allen Umständen in dem Alter des Verletzten für sich allein den Tod zur Folge haben müsse?

2) Ob die Verletzung in dem Alter des Verletzten nach dessen individueller Beschaffenheit für sich allein den Tod zur Folge haben müsse?

3) Ob sie in dem Alter des Verletzten, entweder aus Mangel eines zur Heilung erforderlichen Umstandes (Accidens) oder durch Zutritt einer äusserlichen Schädlichkeit den Tod zur Folge gehabt habe?

Ein künftiges neues Strafgesetzbuch wird in Preussen, wir dürfen es sowohl von dessen geistreichen, und den vernünftigen Fortschritten der Zeit huldigenden Könige, als den erleuchteten trefflichen Männern, die sich mit Preussens Gesetzgebung befassen, erwarten, — gewiss auch den neuen Theorieen des Strafrechts folgen, wo dann bei der gerichtsärztlichen Frage eine strenge Sichtung des objektiven und subjektiven Thatbestandes der Tödtung zu Grunde gelegt werden muss.

Baierns Strafgesetzgebung hat das Verdienst, in Deutschland zuerst auf die Reform eingegangen zu sein, welche sich im Kriminalrechte hinsichtlich der Lehre vom Thatbestande der Tödtung gebildet hatte, und wodurch die Irrthümer, welche der treffliche *Stübel* seiner Zeit so scharf hervorgehoben und in seiner ganzen Verderblichkeit geschildert hatte, beseitigt wurden. *Stübel*, *Feuerbach*, *Grollmann*, und in neuerer Zeit besonders *Mittermaier*, dieser geistreiche König auf dem Felde der alten und neuen Literatur des Strafrechts, haben sich mit noch einigen andern Männern, um die Umgestaltung im Strafrechte, unvergängliches Verdienst erworben, und dadurch auch der gerichtlichen Medizin eine neue Aera bereitet, die mit Einführung des neuen baierschen Strafgesetzbuches, für ganz Deutschland aufgegangen ist; ja die Einführung des neuen baierschen Strafgesetzbuches muss für die

gerichtliche Medizin als ein Wendepunkt in der Geschichte der Lehre von der Tödtlichkeit der Verletzungen angesehen werden. Die Grundsätze des baierschen Strafgesetzbuchs, so weit sie sich auf die Lehre über die Lethalität der Verletzungen beziehen, müssen daher schon aus diesem Grunde, in jedem deutschen gerichtlich-medizinischen Werke eine Stelle finden. Die spezielle praktische Wichtigkeit für das Strafgesetz und die gerichtliche Medizin liegt aber darin, dass ein festes Prinzip aufgenommen wurde, wonach man den kriminalistischen Begriff des *Verbrechens der Tödtung* und den Begriff der *Tödtlichkeit der Verletzungen*, wie letzterer allein dem Interesse des Strafrechts und der Strafrechtspflege entsprechen kann, genauer bestimmte.

Das *baiersche Strafgesetzbuch vom Jahr 1813* legt den Gerichtsärzten folgende Fragen vor:

I. Ob die untersuchte Person eines gewaltsamen Todes, und zwar an den bemerkten Verletzungen oder Misshandlungen gestorben sei?

Oder im Gegentheil: ob aus besondern Umständen als gewiss oder wahrscheinlich angenommen werden könne, entweder dass sie schon vor entstandener Verletzung todt gewesen, oder dass sie an einer, zu den nicht gefährlichen Verletzungen später hinzugekommenen Ursache gestorben sei?

Wenn aber die erste Hauptfrage bejahend entschieden worden, so ist zu beantworten:

II. Von welcher Natur und Beschaffenheit die tödtlichen Verletzungen und Misshandlungen sind? nämlich

1) Ob dieselben nothwendig tödtlich sind, oder nur zuweilen den Tod zu bewirken pflegen?

2) Ob dieselben ihrer allgemeinen Natur nach den Tod bewirkten, oder nur im gegenwärtigen Falle, wegen ungewöhnlicher Leibesbeschaffenheit des Beschädigten, oder wegen zufälliger äusserer Umstände, Ursache des Todes gewesen sind?

3) Ob die Verletzung unmittelbar, oder mittelst einer Zwischenursache, welche durch jene erst in Wirksamkeit gesetzt worden, den Tod verursacht habe?

Diese Fragen stützen sich genau auf die im Strafgesetzbuche enthaltenen Grundsätze und Bestimmungen über das Verbrechen

der Tödtung und die Tödtlichkeit der Verletzungen: So heisst es im Art. 142: „Wer durch rechtswidrige Handlung oder Unterlassung den Tod irgend eines Menschen absichtlich verursacht, ist des Verbrechens *vorsätzlicher* Tödtung schuldig. „Und ferner im Art. 143: „Um eine Beschädigung oder Verwundung im rechtlichen Sinne für tödtlich zu halten, wird mehr nicht, als die Gewissheit erfordert, dass dieselbe im gegenwärtigen Falle als wirkende Ursache den erfolgten Tod des Beschädigten hervorgebracht habe."

„Es hat sonach auf die rechtliche Beurtheilung der Tödtlichkeit einer Beschädigung oder Verwundung keinen Einfluss, ob dieselbe in andern Fällen durch Hülfe der Kunst etwa schon geheilt worden oder nicht; ob in dem gegenwärtigen Falle durch zeitige zweckmässige Kunsthülfe ihr tödtlicher Erfolg hätte verhindert werden können; ob dieselbe unmittelbar, oder nur durch andere, jedoch durch sie selbst in Wirksamkeit gesetzte, Zwischenursachen den Tod bewirkt habe; ob endlich dieselbe allgemein tödtlich sei oder wegen der zufälligen Umstände, unter welchen sie zugefügt worden, den Tod hervorgebracht habe."

„In wie ferne aber in dem einen oder dem anderen der zuletzt gedachten Fälle auf eine blos fahrlässige Tödtung zu schliessen sei, hat der Richter nach den allgemeinen Grundsätzen über Fahrlässigkeit und rechtswidrigen Vorsatz zu beurtheilen."

Art. 144. „Wenn auf die, einem Menschen rechtswidrig zugefügte Verletzung, zwar dessen Tod nachgefolgt, jedoch die Gewissheit oder Wahrscheinlichkeit begründet ist, entweder 1) dass derselbe an einer, zur Zeit der Verletzung schon vorhandenen, durch die Verletzung selbst nicht erst in Wirksamkeit gesetzten, Ursache gestorben, oder 2), dass die zugefügte Beschädigung, welche ihrer Beschaffenheit nach den Tod nicht bewirkt haben würde, durch eine spätere hinzugetretene Ursache, wie z. B. positiv schädliche Arzneien, verderbliche chirurgische Behandlung u. dgl., erst tödtlich geworden sei; dann ist der Thäter nicht nach den Gesetzen wider absichtlich vollbrachte Tödtung zu beurtheilen, sondern, wenn seine Absicht gleichwohl auf Tödtung gerichtet war, nach den Gesetzen wider den nächsten Versuch (Art. 60:), wenn dieselbe blos auf Körperverletzungen gegangen, nach dem

Gesetzen wider vorsätzlich vollbrachte körperliche Beschädigungen (Kap. II.), und wenn seine Absicht auf keines von beiden gerichtet, jedoch sein Unternehmen sträflich gewesen, wegen fahrlässiger körperlicher Beschädigung zu strafen."

Art. 145. „Blosse Muthmassungen über die mögliche Nichttödtlichkeit der Verletzung, kommen dem Verbrecher nicht zu statten, sondern die erwiesene Misshandlung oder Beschädigung ist als die wirkliche hervorbringende Ursache des ihr nachgefolgten Todes zu betrachten, wenn die in gehöriger Art geschehene Untersuchung des Thatbestandes, keine bestimmten Thatsachen an die Hand giebt, woraus mit Gewissheit oder grosser Wahrscheinlichkeit angenommen werden muss, dass der Beschädigte an einer andern, schon früher vorhandenen, oder erst hinzugetretenen Ursache gestorben ist." —

Die Anmerkungen zu den Artikeln 143 — 145 des Strafgesetzbuches für das Königreich Baiern, enthalten einen, für die Kriminalisten, wie für die Gerichtsärzte gleich wichtigen und belehrenden Kommentar über die die Tödtung und Tödlichkeit der Verletzungen betreffenden richtigen Grundsätze. So heisst es dort: „der vorhergehende Art. (142) fordert zum Begriffe dieses Verbrechens in Ansehung der Handlung nicht mehr, als dass der erfolgte Tod eines Menschen in derselben, als seiner Ursache gegründet sei; der Thatbestand der Tödtung beruht also lediglich in dem Kausalverbande zwischen der Handlung und deren Erfolge, dass nämlich die unternommene *Handlung* den *Tod* des Menschen *hervorgebracht* habe."

„Wenn das Gesetz nicht bestimmt, was unter Tödtlichkeit (Lethalität) einer Verletzung rechtlich zu verstehen sei, so bleibt Alles der Beurtheilung der Aerzte überlassen, welche dann die Sache nur aus ihrem, der Rechtswissenschaft ganz fremden Gesichtspunkte über den Thatbestand des Verbrechens entschieden, und durch die bekannten, selbst auf dem Felde der Arzneikunde bestrittenen, Unterscheidungen zwischen schlechthin (absolute), für sich (per se), zufällig (per accidens), allgemein (in abstracto) oder individuell (in concreto) tödtlichen Vergewaltigungen oder Verletzungen die Gerichte auf Irrwege leiteten, sich selbst in ihrem ärztlichen Gutachten nicht selten verirrten, und hin-

durch das Gericht nöthigten, den grösten Bösewicht, wegen angeblichen Mangels an Thatbestand, von der gesetzlichen Strafe loszusprechen."

„Man trifft darüber die sonderbarsten Behauptungen an. Dahin gehört, dass eine Tödtung durch Verwundung, welche im Falle zeitiger und zweckmässiger Hilfe zu heilen gewesen sein würde, oder welche ein Schriftsteller für nicht tödtlich erklärt, oder von welcher man Beispiele der erfolgten Heilung kennt, mit der ordentlichen Strafe nicht belegt werden dürfe, als ob der Mörder, welcher die tödtende Handlung mit der *Absicht zu tödten* vorgenommen hat, fordern könnte, dass man alle Kräfte aufbiete, die schädlichen Folgen seiner verbrecherischen That abzuwenden, oder als ob jene entfernten Möglichkeiten der Heilung, die überdies oft selbst von Aerzten sehr bestritten sind, nicht geradehin mit der rechtswidrigen Absicht des Mörders im Widerspruch gestanden wären. Dahin gehört die Behauptung, dass eine Verletzung nicht für tödtlich zu halten sei, wenn sie durch die eigenthümliche körperliche Beschaffenheit des Gemordeten, oder durch eine ungewöhnliche Verkettung von Umständen, den Tod hervorbrachte; so würde ein Mörder, welcher die Absicht, durch einen Dolchstich zu tödten, einbekannte, mit der ordentlichen Strafe nicht belegt werden können, wenn sich bei der Zergliederung zeigt, dass der Dolchstich vielleicht nicht getödtet hätte, wenn nicht der Körperbau des Ermordeten innerlich und gerade da, wo der Stich hintraf, fehlerhaft gewesen wäre; so würde der Giftmischer, welcher an sich unschädliche, jedoch unter gewissen Umständen giftige Substanzen, in der Absicht zu tödten, reichte, der ordentlichen Strafe entgehen, sobald er nicht auch eben jene Umstände herbeiführte, unter welchen die Substanz giftig wird und welche eben den Tod des Vergifteten befördert haben."

„Gleich sonderbar ist es, in Zuerkennung der ordentlichen Strafe Bedenken zu tragen, wenn sich bei der Zergliederung eines Ertrunkenen, welchen der Mörder, nach den vorliegenden Beweisen und Geständnissen, mit der Absicht zu tödten, in's Wasser gestossen hat, Zeichen gefunden haben, dass er auch vom Schlage getroffen worden sei, oder wenn man, sogar nach erkannter Tödtlichkeit einer Verletzung, auf die Möglichkeit der Einwirkung an-

derer Ursachen Rücksicht nimmt, und auf die Strafe des Mordes nicht erkennen lässt, weil etwa eine der drei Hauptkavitäten des Körpers nicht geöffnet wurde, da man schon in der andern Hauptkavität, z. B. der Brust, die Zerstörung des Herzens durch den tödtenden Schuss gefunden, und die Nachforschung, ob nicht andere Ursachen auf den Tod mitgewirkt haben, für entbehrlich angesehen hatte. Alle diese und ähnliche Irrthümer musste das Gesetz aufheben, theils durch die im Theil II. Art. 244 gegebene Bestimmung, dass aus der unterlassenen Oeffnung der drei Hauptböhlen des menschlichen Körpers, weder eine Nichtigkeit noch ein Mangel am Thatbestande entsteht, wenn ausserdem die Tödtlichkeit der Verletzungen keinem gegründeten Zweifel unterliegt, theils durch die Vorschriften der drei Artikel 143 — 145, welche eine nähere Betrachtung fordern."

„Es muss bei der Tödtung zwischen dem *Thatbestand* und dem *Dolus* genau unterschieden werden; die Artikel 143 — 145 haben es lediglich mit dem Thatbestand zu thun, sofern die Frage ist: ob die Handlung als die *physisch* wirkende Ursache des Todes anzusehen sei; die juristische Seite der Handlung, ob der durch jene Handlung physisch hervorgebrachte Tod dem Handelnden zum Dolus oder zur Culpa anzurechnen, oder blos als Casus zu betrachten sei, liegt ausser dem Kreise dieser Artikel und muss nach den Bestimmungen des ersten Buchs beurtheilt werden. Darum fordert der Art. 143 §. 1 zum *Thatbestand mehr nicht, als die Gewissheit, dass die Beschädigung oder Verwundung in gegenwärtigem Falle als wirkende Ursache den erfolgten Tod des Beschädigten hervorgebracht habe.* Diese Frage haben die *Aerzte* vorzugsweise und in allen Fällen zu beantworten, und zwar hängt

2) die rechtliche Beurtheilung der Lethälität nicht davon ab, ob eine Verwundung in andern Fällen durch Hilfe der Kunst etwa schon geheilt worden, oder nicht; ob im gegenwärtigen Falle der tödtliche Erfolg durch zeitige zweckmässige Kunsthilfe hätte verhindert werden können; ob sie unmittelbar oder mittelbar durch andere, jedoch durch eben diese Beschädigung in Wirksamkeit gesetzte, Ursachen den Tod bewirkt habe, ferner, ob sie allgemein, oder nur nach der individuellen Leibesbeschaffenheit

des Todten, oder wegen zufälliger Umstände, unter welchen sie zugefügt worden, den Tod hervorgebracht habe. Richtig ist es zwar, dass der Thatbestand bei den sogenannten absolut und allgemein lethalen Verletzungen, und, wenn diese absichtlich zugefügt wurden, auch die Absicht zu tödten, über allen Zweifel und ohne Möglichkeit des Gegenbeweises hergestellt sei. Allein dieses schliesst die anderen Verletzungen, welche vielleicht nur im gegebenen Falle tödtlich waren, von dem Begriffe der Tödtlichkeit nicht aus, vielmehr schwinden in dieser Beziehung alle im Eingang bemerkten Eintheilungen der Lethalität und der *Thatbestand* der Tödtung, abgesehen von der *Imputation*, wird lediglich daraus bemessen, dass die Handlung den erfolgten Tod als wirkende Ursache (physisch) hervorgebracht habe."

3) „Nur dann, wenn die Gewissheit oder Wahrscheinlichkeit begründet ist, dass der Entseelte entweder

a) aus einer schon zur Zeit der Verwundung vorhandenen Ursache gestorben ist, welche jedoch nicht durch die Verwundung selbst in Wirksamkeit gesetzt worden (denn der Mensch hat auf eine Stunde seines Lebens eben so viel Recht, als auf ein Lebensjahr), oder dass

b) die zugefügte Verletzung, welche ihrer Beschaffenheit nach den Tod nicht hervorgebracht haben würde, durch eine später hinzugetretene Ursache, z. B. eine positiv schädliche Behandlung, oder Ausschlagung der zu Gebote gestandenen Hilfsmittel den Tod hervorbrachte, wird der Tod als physischer Erfolg der beschädigenden Handlung nicht angesehen; denn im gegebenen Beispiele hat nicht der Verwundende, sondern der ungeschickte Chirurg, der bei seinem Patienten geradehin schädliche Mittel anwandte, oder der Verwundete selbst, der alle ihm dargebotenen Mittel ausschlug, oder sich später den heilenden Verband abriss, als wirkende Ursache den Tod hervorgebracht, zu welcher die vorausgegangene Verletzung nur als eine *entfernte Veranlassung* erscheint. In diesen Fällen also mangelt es am *Thatbestande der Tödtung* (Art. 144) und es bleiben nur die übrigen Mommente der Strafbarkeit, z. B. Versuch oder Fahrlässigkeit, übrig."

4) Inzwischen ist es nicht immer möglich, mit *Gewissheit* zu erkennen, ob nicht andere Ursachen ausser der beschädigenden

Handlung den Tod bewirkt haben; oft schwankt die Meinung des Arztes zwischen Gründen, welche für und gegen sprechen, besonders bei Verletzungen, welche ihrer Beschaffenheit nach allein den Tod nicht haben bewirken können; es würde offenbar in eine ungerechte Härte ausarten, wenn das Gesetz die Tödtlichkeit einer Verletzung überall und so lange annehmen wollte, bis das Gegentheil zur Gewissheit gebracht ist! Eben bei den schwersten Verbrechen muss man mit möglichster Behutsamkeit und Gewissenhaftigkeit zu Werke gehen und das Gesetz darf den Werth der *Wahrscheinlichkeit* da nicht verwerfen, wo es so schwer ist, die Ursachen und Wirkungen mit Bestimmtheit und Zuverlässigkeit zu durchschauen. Es ist daher ganz richtig, dass die Wahrscheinlichkeit begründet sein müsse, dass *blose Muthmassungen* über die *mögliche* Nichttödtlichkeit, welche nur schwankend und oberflächlich, oft aus der Luft gegriffen sind, und auf einem bestimmten Grunde nicht ruhen, wofür bestimmte Thatsachen nicht sprechen, die nach Art. 143 anzunehmende Tödtlichkeit der Verletzung keineswegs aufheben (Art. 145.); wo aber die *Wahrscheinlichkeit auf bestimmte Thatsachen gegründet ist*, *da hat sie auch bestimmte Wirkungen*, und nach dem Grade der Wahrscheinlichkeit ist dann die Handlung als absichtlich vollbrachte Tödtung, oder in einer andern rechtlichen Beziehung vermöge des Art. 144 zu bestrafen, oder auch der Art. 106 in Anwendung zu bringen."

5) „So nothwendig es einerseits war, die *Tödtlichkeit* der Verletzung in Beziehung auf den *Thatbestand* nur nach der wirkenden Ursache des Todes beurtheilen zu lassen, so wenig konnte andrerseits misskannt werden, dass die *Beschaffenheit der Verletzung* auf die Beurtheilung der *Absicht des Handelnden*, auf die Zurechnung zur Schuld, in jenen Fällen einen wesentlichen Einfluss habe, wo es weder durch Geständniss, noch durch andere direkte Beweise hergestellt ist, dass der Handelnde die Absicht zu tödten hatte, wo also der *Dolus* und dessen Umfang nur durch einen Schluss aus der Handlung selbst (in Gemässheit der Art. 41. 43. 44.) erkannt werden kann. Da nämlich im Mangel direkter Beweise der Dolus in Ansehung des gesetzwidrigen Erfolgs nur dann als erwiesen anzunehmen ist, wenn dieser Erfolg aus der vorgenommenen Handlung *nach allgemein bekannter Erfah-*

rung unmittelbar und nothwendig zu entstehen pflegt, so muss, um aus der Handlung den Dolus zu erkennen, die Beschaffenheit der Handlung und der Verletzung und deren Einfluss auf den erfolgten Tod genau erwogen, daher untersucht werden,

a) ob aus der *Handlung*, wie sie vorgenommen wurde, die erfolgte Verletzung, und dann

b) ob aus dieser *Verletzung* der erfolgte *Tod* nach allgemein bekannter Erfahrung unmittelbar, nothwendig und gewöhnlich, es sei als ein einzig bestimmter (Art. 44.) oder wenigstens als ein eben so leicht möglicher (Art. 41.) Erfolg entstanden ist. Was diese allgemeinen Grundsätze fordern, das wurde noch durch eine ausdrückliche Bestimmung im Art. 143 §. 2. durch die Hinweisung auf jene Grundsätze ausser Zweifel gesetzt, welchen zufolge eine Verletzung, die blos *mittelbar* durch die Einwirkung anderer Zwischenursachen, auch wenn diese durch die Verletzung in Wirksamkeit gesetzt worden, oder blos *individuell*, wegen der ungewöhnlichen Leibesbeschaffenheit des Entseelten, oder blos accidentell, durch den Beitritt zufälliger Umstände, tödtlich geworden, zu der Vermuthung berechtigt, dass die Tödtung in der Absicht des Handelnden *nicht* lag, besonders wenn jene Vermuthung noch durch andere Gründe aus den Umständen der That selbst, aus den Verhältnissen der Personen, der Zeit und des Orts, aus dem Instrumente der Verletzung, und aus der Art seines Gebrauchs u. dergl. unterstützt wird."

6) „Dass die über Absicht des Handelnden eben vorgetragene Bemerkung bei jenen Verbrechen nicht zur Anwendung komme, deren Hauptmomment nicht in der Tödtung besteht, sondern deren Strafe nur einen höhern Grad erreicht, wenn der Tod eines Menschen dabei erfolgt, ist aus den Bemerkungen zu dem Art. 142 hieher zu wiederholen."

7) Wenn daher die Absicht zu tödten ausser Zweifel ist, so beschränkt sich das Amt der Sachverständigen bei der ärztlichen Beurtheilung lediglich auf die Frage: *ob die Beschädigung oder Verwundung im gegenwärtigen Falle als wirkende Ursache den erfolgten Tod des Beschädigten hervorgebracht habe?* In Beantwortung dieser Frage kommt es auf keine der bisher angenommenen Unterschiede zwischen absolut, allgemein, individuell oder

zufällig tödtliche Verletzungen an, wenn nicht eine von den im Art. 144 bezeichneten Ausnahmen zur Gewissheit oder Wahrscheinlichkeit gemacht ist. Nur *diese* Frage dürfen die Gerichte den Aerzten zur Beantwortung vorlegen, nur auf diese Frage und nur nach diesen Mommenten dürfen die Aerzte ihr Gutachten stellen, und nur dasjenige, was sie nach den angeführten Rücksichten ausgesprochen haben, dürfen die Gerichte den Straferkenntnissen zu Grunde legen."

8) „Ist hingegen die Absicht zu tödten, nicht durch direkte Beweise hergestellt, sondern nach allgemeinen Grundsätzen (Art. 41. 43. 44.) durch einen Schluss aus der Handlung selbst zu erkennen, so muss das Gutachten der Sachverständigen allerdings auch *darüber* eingeholt werden, ob aus der *Beschädigung* oder *Verletzung* der Tod eines Menschen von der Art wie der Entseelte, jedoch abgesehen von dessen ungewöhnlicher oder ausserordentlicher Leibesbeschaffenheit, nach allgemein bekannter Erfahrung unmittelbar, nothwendig und gewöhnlich, entweder als einziger Erfolg, oder doch wenigstens eben so leicht, als ein anderer geringerer Erfolg (Art. 41. u. 44.) entstanden, oder ob der Tod blos wegen ausserordentlicher Leibesbeschaffenheit des Entseelten, oder wegen anderer zufällig einwirkender Umstände entstanden ist. Selbst die Beantwortung der Frage, ob aus der vorgenommenen *Handlung* die erfolgte *Verletzung* vorgedachtermassen unmittelbar, nothwendig und gewöhnlich entsteht, kann zuweilen ein ärztliches Gutachten nothwendig machen, ungeachtet ihre Entscheidung in den meisten Fällen aus allgemeiner menschlicher Erfahrung ohne besondere technische Kenntnisse entnommen werden kann und alsdann zum Amte des Richters gehört; ein ärztliches Gutachten ist nothwendig, wenn zur genauen und richtigen Entscheidung jener Frage besondere technische und die allgemeine Erfahrung übersteigende Kenntnisse vorausgesetzt werden."

9) „Alles, was bisher von dem Thatbestand und der Absicht bei der *Tödtung* gesagt worden, gilt auch von *körperlichen Misshandlungen* in Beziehung auf die hieraus entstandenen Folgen; denn nach eben denselben Grundsätzen, nach welchen beurtheilt wird, ob eine Handlung als wirkende Ursache des Todes anzusehen sei, muss auch bemessen werden, ob eine Körperverletzung als wir-

kende Ursache der darauf gefolgten Krankheit zu betrachten sei."

Diese Bemerkungen zum baierschen Strafgesetze sind für jeden Gerichtsarzt, welchem Lande er angehören mag, höchst instruktiv, sie sind es aber besonders für diejenigen, welche Staaten angehören, wo die besseren Theorieen des Kriminalrechts in die Strafgesetzgebung eingedrungen sind. Für die badischen Gerichtsärzte sind sie von besonderem Interesse, wenn das neue Strafgesetzbuch in's Leben treten wird, weil die Grundsätze über Tödtlichkeit der Verletzungen, ganz mit denen im baierschen Strafgesetzbuche enthaltenen, übereinstimmen.

Der *Entwurf einer Strafprozessordnung für das Grossherzogthum Baden* hat im §. 91 über das Gutachten der Gerichtsärzte, und beziehungsweise über die an sie zu richtenden Fragen folgende Bestimmungen aufgenommen:

I. „Das Gutachten hat zu beantworten, welches die wirkende Ursache des Todes des Verstorbenen sei, also sich namentlich darüber auszusprechen:

1) ob der Verstorbene eines gewaltsamen Todes gestorben sei, und zwar: ob an den wahrgenommenen Verletzungen oder Misshandlungen, und an welchen?

2) oder ob aus besondern Umständen als gewiss oder wahrscheinlich anzunehmen sei:

a) entweder, dass der Verstorbene schon vor jenen Verletzungen todt gewesen;

b) oder, dass er in Folge einer zu der nicht gefährlichen Verletzung hinzugekommenen und von ihr unabhängigen Ursache gestorben sei?

II. Im Fall das Gutachten erklärt, dass die wahrgenommenen Verletzungen oder Misshandlungen die Todesursache gewesen seien, hat dasselbe zur Unterstützung des Richters in Beurtheilung der Frage:

mit welchem Grade von Wahrscheinlichkeit oder Unwahrscheinlichkeit der tödtliche Erfolg bei der Handlung des Thäters vorauszusehen war?

sich zugleich *darüber* auszusprechen:

ob die dem Angeschuldigten zur Last fallende oder zur Last

gelegte Handlung schon ihrer *allgemeinen Natur* nach, oder nur wegen der *eigenthümlichen Leibesbeschaffenheit*, oder wegen eines *besondern Umstandes* des Verletzten, oder wegen *zufälligen äussern* Umständen, die tödtliche Verletzung verursacht habe.

Dem Richter bleibt unbenommen, dem gerichtlichen Arzt und Wundarzt im einzelnen Falle weitere Fragen, deren Beantwortung für die Beurtheilung des Falles erheblich erscheint, zum Gutachten vorzulegen. —

Herr Vicekanzler *Bekk* spricht sich über die Fragestellung an den Gerichtsarzt, nach dem neuen Strafgesetzentwurf für Baden, auf folgende Art aus *): „Bei *vorsätzlichen* Tödtungen kann es aber nicht darauf ankommen, ob die Verletzung, welche zum Zwecke der Tödtung beigebracht wurde und welche den Tod auch wirklich verursacht hat, allgemein oder nur individuell tödtlich, nothwendig oder nicht nothwendig, unbedingt oder bedingt tödtlich war. Der §. 182 (des Strafgesetzentwurfs) verwirft daher alle diese Unterscheidungen ausdrücklich, und in dieser Beziehung erscheinen die Fragen, welche der §. 79 des Entwurfs einer neuen Obduktionsordnung dem Arzt vorlegt, allerdings nicht gerechtfertigt.“

„Indessen wird es doch gut sein, wenn man das Gutachten, welches der Arzt über die Tödtlichkeit der Verletzung nach §. 182 des Strafgesetzentwurfs abzugeben hat, in mehrere Fragen zerlegt, um in der Sache sicherer zu gehen und Missverständnissen zu begegnen. Namentlich in Bezug auf die mitwirkenden Ursachen, ist eine solche Erläuterung räthlich, um klar zu werden, ob die Verletzung wirklich als die Todesursache im gesetzlichen Sinne zu betrachten sei, oder nicht. Zu diesem Zwecke dürfte man die Beantwortung der Frage vorschreiben:

1) ob die Verletzung die *alleinige* Ursache des Todes sei, oder
2) ob andere Umstände (und welche) zu diesem Erfolge mitgewirkt haben, — und ob in diesem Falle

*) Vergl. *Schneider*, *Schürmayer* und *Hergt* Annalen f. die St. A. K. VI. 1. S. 85.

a) diese Umstände die That begleiteten, d. h. ob unter diesen Umständen die Verletzung zugefügt wurde, oder ob die Umstände erst nachher *hinzukamen*, und ob sie letzternfalls

b) aus der Verletzung selbst oder aus den Umständen der That hervorgingen,

c) oder unabhängig hievon nur durch Zufall hinzukamen?"

„Die Frage, ob der tödtliche Erfolg durch Kunsthilfe hätte abgewendet werden können, oder nicht, ist nach §. 182 ganz unpraktisch. Was aber die weitere Folge betrifft, ob die Verletzung allgemein tödtlich sei, oder nur wegen der eigenthümlichen Leibesbeschaffenheit des Verletzten u. s. w., den Tod herbeigeführt habe? — so ist sie zwar in Bezug auf den objektiven Thatbestand der Tödtung ebenfalls ohne Erfolg, aber sie kann in den Fällen der §§. 192 und 193, wo eine körperliche Verletzung oder Misshandlung *ohne* die *Absicht*, zu tödten, verübt wurde, in subjektiver Hinsicht von grosser Erheblichkeit sein, nämlich hinsichtlich der grössern oder geringern Wahrscheinlichkeit, womit der tödtliche Erfolg *vorherzusehen war*."

„In dieser letztern Beziehung wird es daher, soweit die Wahrscheinlichkeit des Erfolgs aus den in das ärztliche Bereich einschlagenden Verhältnissen beurtheilt werden kann, angemessen sein, den Aerzten auch noch folgende weitere Fragen vorzulegen:

3) ob und welche *Eigenthümlichkeiten* in der Leibesbeschaffenheit, oder in andern Zuständen oder Verhältnissen des Verletzten, die Wirksamkeit der *Handlung* des Thäters (des Schlages, Stiches, Schusses u. s. w.) in Hervorbringung der *Verletzung* und

4) ob und welche solche Eigenthümlichkeiten die Wirksamkeit der *Verletzung* in Hervorbringung des *tödtlichen Erfolgs* beförderten;

5) ob somit nach der Leibesbeschaffenheit oder andern physischen Zuständen oder Verhältnissen des Verletzten der Tod desselben vom Thäter als eine *wahrscheinliche* oder *nicht wahrscheinliche*, oder nur als eine *sehr wahrscheinliche* Folge seiner Handlung betrachtet werden konnte?"

Diese von unserm scharfsinnigen und als praktischen Juristen so ausgezeichneten Herrn Vicekanzler *Bekk* vorgeschlagenen Fragen halte ich für eben so zweckmässig, als für den Gerichtsarzt klar und verständlich, und gebe denselben, ob sie gleich in der Hauptsache mit denen im Entwurfe der Strafprozessordnung übereinstimmen, doch den Vorzug.

Was nun die Fragen betrifft, welche der Gerichtsarzt nach den Forderungen des zur Zeit noch gültigen Badischen Strafgesetzes (vom Jahr 1805) bei Tödtungen zu beantworten hat, so hat Hr. Vicekanzler *Bekk* *) sie ganz zweckmässig in folgender Fassung aufgestellt:

„Ob die Verletzung die Ursache des erfolgten Todes sei? — sodann bejahenden Falles:

Ob dieselbe von der Art sei, dass sie unter allen Umständen, also bei jedem Individuum, nothwendig, d. h. ohne Möglichkeit einer Heilung den Tod bewirkt hätte? — oder ob, wenn diese Frage verneint wird,

die Verletzung doch durch ihre eigenen (mittelbaren oder unmittelbaren) Wirkungen den Tod hervorbrachte, und nicht erst durch hinzugekommene (von der Verletzung selbst unabhängige) positive Umstände diese tödtende Wirksamkeit erhielt, oder ob sie

erst durch solch hinzugekommene (von der Verletzung selbst unabhängige) positive Umstände (und durch *welche)* tödtlich wurde?"

Die erste dieser Fragen bezieht sich schlechterdings auf den objektiven Thatbestand. Der Richter will wissen, ob die Verletzung im vorliegenden Falle eine tödtliche war. Die folgenden Fragen beziehen sich auf die vom Gesetze aufgestellten Tödtlichkeitsgrade, nämlich: *absolut*, *per se* und *per accidens* lethal.

Bei der auf den dritten Tödtlichkeitsgrad bezüglichen Frage, ist es, wie *Bekk* **) ausdrücklich bemerkt, wesentlich, dass der Gerichtsarzt namentlich aufführe, *durch welche Umstände* die Verletzung tödt-

*) l. c.

**) Ebendaselbst.

lich geworden sei, indem der Schlusssatz des §. 72 des Strafedikts auch bei *zufällig* tödtlichen Verletzungen die Strafmilderung *alsdann* ausschliesst, wenn der Verbrecher den hinzugekommenen Umstand, der die Verletzung tödtlich machte, durch seine That *selbst herbeiführte*. Ist z. B. die Verletzung durch eine spätere Erkältung erst tödtlich geworden, diese Erkältung selbst aber, obgleich sie keine Folge der Verletzung, sondern von dieser unabhängig ist, dadurch herbeigeführt worden, dass der Thäter den Andern an einem *kalten Orte* verletzte und hilfelos liegen liess, so dass desswegen die Erkältung hinzukam, so ist zwar die Verletzung, welche ohne jene Erkältung nicht tödtlich gewesen wäre, immer nur eine *zufällig* tödtliche, sie wird aber dem Thäter wie eine *an sich* tödtliche *zugerechnet*; weil er den hinzugekommenen Umstand der Erkältung durch die Umstände seiner That selbst herbeigeführt hat.

Aus dem Gesagten und bei Vergleichung des §. 72 des Strafedikts mit dem §. 24 der bisherigen Legalinspektionsordnung (vom Jahr 1802) geht klar hervor, dass sich die Gerichtsärzte in Baden nicht nach diesem §. 24 lit. d. richten dürfen, wo es heisst: „wo der Tod erfolgt ist, ob sie solche Verletzung für *absolut* oder für *zufällig* tödtlich halten." Hier sind nur *zwei* Tödtlichkeitsgrade genannt, während das Strafedikt, welches jedenfalls maassgebend sein muss, *drei* Grade aufstellt.

Die östreichische Strafgesetzgebung verlangt von dem Gerichtsarzte die Beantwortung folgender Fragen:

1) Ob der Entseelte eines gewaltsamen Todes und zwar an den bemerkten Verletzungen gestorben sei, oder nicht?
2) Ob die Verletzung durch einen Dritten, durch den Entseelten selbst oder durch Zufall veranlasst worden ist?
3) Ob sie im ersten Falle den Tod nothwendig bewirkt haben oder nicht?

Hat die Verletzung den Tod nothwendig bewirkt, so ist ferner zu begutachten:

ob der Tod aus der Verletzung schon nach der natürlichen Ordnung der Dinge nothwendig erfolgen musste, oder gemeiniglich erfolgte, oder doch leicht erfolgen könne, oder nicht,

und warum im letzten Falle die Verletzung den Tod nothwendig bewirkt habe? *).

Das *gerichtlich-medicinische Gutachten* über Tödtlichkeit einer Verletzung oder Beschädigung, überhaupt, wo es über den Thatbestand einer Tödtung gefordert wird, umfasst, so wie das Gutachten über Körperverletzung, folgende vier Hauptgesichtspunkte 1) die *Species facti;* 2) die *Propositio;* 3) die *Disquisitio* oder *Comparatio* und 4) das eigentliche *Judicium medico-forense*, als summarisches Endresultat.

Die *Species facti* ist die Summe aller derjenigen Thatsachen, welche die gerichtsärztliche Untersuchung erhoben hat und welche auf den Thatbestand der Tödtung im konkreten Falle einflussreich sind. Aber auch durch die richterliche Untersuchung können mehr oder weniger Thatsachen erhoben werden, welche für die gerichtsärztliche Procedur und Würdigung des Thatbestandes der Tödtung einflussreich sind. Der Gerichtsarzt ist darum verpflichtet, diese Data der richterlichen Untersuchung zu entnehmen. In die Species facti darf aber vom Gerichtsarzte nichts aufgenommen werden, was nicht in den Akten enthalten ist. Die Species facti bildet die Grundlage für das gerichtsärztliche Urtheil in materieller Hinsicht. Man habe im Allgemeinen die Aufführung folgender Punkte dabei im Auge, so weit dieselben im einzelnen Falle Anwendung finden;

a) Die persönlichen und körperlichen Verhältnisse des Verletzten: Name, Stand, Alter, Konstitution, bisherige körperliche und Gesundheitsverhältnisse.

b) Zeit und Ort der Verletzung, Art der Zufügung und Umstände, unter denen sie zugefügt wurde, so weit dieses aus den Akten erhellt.

c) Etwaiger Transport des Verletzten zum nachherigen Aufenthaltsorte und Beschaffenheit des letztern.

*) Ueber die specielle Anwendung dieser Fragen vgl. *Langen* in den östreichischen med. Jahrb. 1834. Bd. 6 S. 4.]

d) Geleistete Hilfe und Verhalten des Verletzten in Diät und Lebensordnung bis zur gerichtlichen Inspektion.
e) Zeit und Anzeige des Verfalls bei Gericht.
f) Zeit der Legalinspektion.
g) Inspektions- (Obduktions-) Erfund. Oft zuvor noch
h) das Diarium über den Verlauf der Verletzung, oder auch blos einen Auszug aus demselben, so weit derselbe dienlich ist.
i) Angabe der etwa bei den Akten befindlichen Instrumente, womit muthmasslich die Verletzung zugefügt wurde.

Die Individualität des Falles entscheidet, ob und in wie weit die hier aufgeführten Punkte Platz greifen, und mit welcher Ausführlichkeit und Präcision sie dargestellt und beschrieben werden müssen. Immer ist es rathsamer, die Species facti ausführlicher als zu kurz, und daher zu dunkel und zu unvollständig zu bearbeiten. In wichtigen und schwierigen Fällen, wo die Data sehr zahlreich sind, ist es zweckmässig, neben einer guten chronologisch-historischen Darstellung, einzelne Abtheilungen durch Paragraphen zu machen, weil man dann bei der spätern Disquisition auf diese einzelnen Paragraphen hinweisen kann.

Die *Propositio* umfasst die richterlichen Fragen, wie sie entweder die Kriminalordnung des Landes im Allgemeinen aufstellt, oder der Untersuchungsrichter für den vorliegenden Fall entworfen hat.

Die *Disquisitio* oder *Comparatio* untersucht und weist das Verhältniss des vorliegenden Falles zu den gestellten Fragen nach. Es ist dieses der wichtigste und schwierigste Theil des Gutachtens, dessen richtige Bearbeitung man nicht mit blosser Theorie, sondern ganz vorzüglich nur durch Praxis lernt. Dazu wird von Seiten des Gerichtsarztes bei reichen Kenntnissen, gründlicher gerichtsärztlicher Bildung, auch Fleiss, Aufmerksamkeit und Scharfsinn erfordert. Fern von Hypothesen und Theorie'n, gehe der Gerichtsarzt immer an der Hand nüchterner Erfahrung, verirre sich nicht in Nebensachen, schlage auch die Hauptsachen nicht zu breit, und vermeide bei einer bündigen Kürze gelehrte Auseinandersetzungen und egoistische Ostentationen, vor Allem aber das Citiren von Autoritäten ohne dringlichen und triftigen Grund,

was sonst dem Richter, je nach Umständen, eben so langweilig als überflüssig und sogar ekelhaft vorkommen muss; der Gerichtsarzt bedenke immer, dass er nicht für einen Arzt, sondern einen wissenschaftlichen Mann einer andern Branche schreibt, der doch einigermassen verstehen will und verstehen muss, was der Arzt hier als Gerichtsarzt sagt und beweisst. — So wie die Darstellung der Species facti, so kann die Disquisitio sehr zweckmässig in mehrere Paragraphen abgetheilt werden, wo insbesondere jede einzelne Frage schon unter einen Paragraph zu stellen ist. Oefteres Lesen musterhafter Gutachten fördert die praktische Bildung.

Das *Judicium medico-forense* stellt in kurzen Sätzen die Ergebnisse der Disquisition als Antwort auf die gestellten richterlichen Fragen hin *).

Tödtlichkeit der Verletzungen.

b) In materieller Rücksicht.

Wenn uns die Strafgesetzgebung sagt, was sie unter tödtlicher Verletzung verstanden wissen will, so hat sie sich blos auf das Formelle eingelassen, das Materielle hat der Gerichtsarzt zu bestimmen, indem er unter Festhaltung an diese formelle Bestimmung, im einzelnen Fall (in Concreto) entscheidet, ob eine Verletzung tödtlich sei, oder nicht. Hiezu sind ärztlich-naturwissenschaftliche Kenntnisse erforderlich, wesshalb dieses Urtheil lediglich zur Kompetenz des Arztes und beziehungsweise des Gerichtsarztes gehört.

Wir haben oben gesehen, dass die erste, und auf den objektiven Thatbestand sich beziehende richterliche Frage immer bezweckt, die Todesursache kennen zu lernen, und insbesondere bei

*) Vgl. auch über Gutachten das oben S. 101 Gesagte.

Verletzungen darüber Aufklärung will, ob die Verletzungen die physische Todesursache seien. Zwischen der physischen Todesursache und dem Tode oder beziehungsweise zwischen Verletzung und Tod, liegt immer ein physiologisch-pathologischer Zustand und je nach Umständen, eine ganze Reihe solcher physiologisch-pathologischer Zustände, welche Todesursache und Tod, oder Verletzung und Tod vermitteln. Diese physiologischen Zustände erscheinen als krankhafte Formen, bilden eine Kette von Ursache und Wirkung und äussern sich für die ärztliche Wahrnehmung in anatomisch-pathologischer oder in dynamischer Gestalt, ersteres in der Leiche, letzteres noch bei Leben des Organismus in Krankheitssymptomen. Diese Kette krankhafter Zustände muss von dem Gerichtsarzte immer ermittelt und dargestellt werden, wenn er die Todesursache im einzelnen Falle erkennen und darstellen soll, — in dieser Kette liegt die Nachweisung über das ursachliche Verhältniss zwischen Tod und Verletzung. Es kann daher schon dem Gerichtsarzte nicht genügen, ohne diese detaillirte Untersuchung und Prüfung ein Urtheil zu geben, noch weniger aber wird er ein Urtheil aussprechen, welches nur auf Dafürhalten, Glauben oder Meinen beruht; ganz ungenügend und kein Vertrauen verdienend, muss aber ein solches Urtheil dem Richter gegenüber dastehen, wie leicht ersichtlich ist, wenn man das beherzigt, was oben in der Einleitung über die Natur des Beweises im Strafprozesse und über die Stellung und das Verhältniss der Sachverständigen gesagt worden ist.

Um diese Kette der krampfhaft-physiologischen Zustände zu erforschen, kann man zwei verschiedene Wege gehen, man verfolgt entweder die Wirkungen der Verletzung oder schädlichen Einwirkung, oder man geht von der Thatsache des Todes aus und forscht nach der nächsten und sofort nach der entferntern Todesursache. Der letztere Weg, der ohnedies allein für alle Fälle anwendbar ist, ist wegen seiner praktischen Brauchbarkeit und wegen der grössern Sicherheit vor Irrthum schon der vorzüglichere, er entspricht aber auch noch völlig der Form der richterlichen Frage, welche auf die *Thatsache* des Todes sich stützend, nach der Todesursache fragt. Die Untersuchung des Gerichtsarztes wird schon desshalb von der Thatsache des Todes

auszugehen haben, und wir nehmen diesen Weg auch hier zu unserer Richtschnur.

Die nächsten Ursachen der verschiedenen Todesarten, die der Gerichtsarzt zur Untersuchung erhält, sind verchiedene und haben ganz bestimmte und von einander unterscheidbare Charaktere. Sie lassen sich in praktischer Rücksicht unter gewisse und feste Gesichtspunkte stellen und ihre Kenntniss ist deshalb für den Gerichtsarzt von ausschliesslicher Wichtigkeit.

Obgleich bei dem Tode eines Menschen immer ein Zurücktreten der Lebensthätigkeit im Allgemeinen stattfindet, so geschieht doch dieses Zurücktreten unter verschiedenen Formen, welche sich konstant erhalten, und von der Art der Krankheit und den ergriffenen Organen abhängen. Der Tod erscheint daher, oder tritt ein unter einer bestimmten Form, die wir als nächste Todesursache auffassen müssen. Als solche nächste Todesursachen oder physiologische Todesarten stellen sich uns folgende dar:

1) *Hirnlähmung.*

Lähmung überhaupt charakterisirt sich als eine Krankheit der Nerven, bei welcher entweder nur die Sensibilität oder der Einfluss der Nerven auf die verschiedenen willkührlichen oder unwillkührlichen Muskeln, andauernd vermindert oder aufgehoben werden. Trifft dieser Zustand das Gehirn, oder einzelne Partheien desselben, so entsteht Hirnlähmung (Apoplexia).

Diese Apoplexie tritt schneller oder langsamer ein, je nach der Disposition und der Intensität der veranlassenden Ursache. Es ist bekannt, dass die Thätigkeit des Gehirns auf manchfaltige Weise beschränkt oder aufgehoben werden könne; für das gerichtlich medizinische Feld kommen folgende in Anbetracht.

a) Hirnlähmung durch *Erschütterung der Hirnsubstanz.* Wir werden die Erscheinungen, durch welche sie sich zu erkennen giebt, in der Folge schildern. Die Section entdeckt keine verlässigen Merkmale der stattgehabten Hirnerschütterung, diese muss vielmehr aus den eigenthümlichen Symptomen diagnosticirt werden, wenn nicht der Tod plötzlich eintritt, wo dann eben dieses plötzliche Eintreten des Todes mit Berücksichtigung der eingewirkten Gewaltthätigkeit, das charakteristische Merkmal abgiebt. Wo Hirnerschütterung

den Tod herbeiführt, da liegt zwischen dieser und der Verletzung kein weiterer pathologischer Zustand, die Erschütterung des Gehirns ist die unmittelbare Wirkung der Verletzung und besteht in einem Zusammenrütteln und in momentaner Veränderung der gegenseitigen Lage der Hirntheile und der Faserungsparthie'n durch Fortleitung der, durch eine mechanische Gewalt hervorgebrachten, schwingenden Bewegungen. Die Fortleitung der schwingenden Bewegungen geschieht stets durch den Schedelknochen und theilt sich von diesem aus erst den Gehirntheilen mit. Die Erschütterung ist daher eigentlich ein Gegenschlag, — Contrecoup. Fälschlich wird aber der Ausdruck Contrecoup für Contrafissura gebraucht. Die Hirnlähmung durch Hirnerschütterung hat zur veranlassenden Ursache immer eine äussere, gewaltthätige, plötzliche und heftige Einwirkung, in specie gehören zu diesen gewaltsamen Einwirkungen stumpfe Körper — Instrumente —, die gegen den Körper, oder umgekehrt, dieser gegen sie andringt, als: Stösse, Schüsse, Fall. Der letztere muss nicht gerade auf den Kopf geschehen, Fall auf den Hintern kann eben so gut Hirnerschütterung bewirken.

b) Hirnlähmung durch *Druck und räumliche Beschränkung des Gehirns.* Als Ursachen hievon kommen in Anbetracht: Knocheneindruck, fremde, in die Schedelhöhle gedrungene Körper, blutiges Extravasat, Abscessbildung, eitrige und seröse Ergiessungen in der Schedelhöhle, besonders aber unter den Hirnhäuten, in den Hirnhöhlen und in der Hirnsubstanz. Eine weitere Ursache kann sein: die Blutüberfüllung des Kopfes in Folge von Kongestion, — kongestiver Blutdruck.

c) Hirnlähmung in Form einer *blutigen Apoplexie* bei apoplektischem Habitus, wo die Kopfverletzung veranlassende Ursache wird. *Das blutige Extravasat ist dann nicht durch die Verletzung, sondern durch die Apoplexie selbst erzeugt worden.* Das Causalmomment der Hirnlähmung besteht hier gleichsam in Ueberwältigung des Hirns durch das Blut, welch letzteres sich nicht aus einzelnen Gefässen ergossen hat, sondern durch das gelähmte Kapillarsystem ausgetreten ist, dessen Struktur es ordentlich zernichtet hat. Es scheint bei dieser Art blutiger Apoplexie nicht blos im Gehirne, sondern auch in andern Gebilden, besonders von zarterer Structur, eine Neigung zu Extravasation Statt

zu finden, indem man in den Leichen apoplectisch Gestorbener nicht selten in den Lungen ähnliche Blutextravasate antrifft, wie im Gehirn, ohne dass sich die Zerreissung irgend eines Gefässes nachweisen liesse. *Lännec* nimmt daher bekanntlich eine Art Lungenapoplexie an, welche der blutigen Hirnapoplexie sehr ähnlich, aber keineswegs mit dem Steckflusse oder der Lungenlähmung zu verwechseln ist. *Royer-Collard* fand in der Leiche eines Apoplectischen nicht nur Blutextravasate im Gehirn, sondern auch überall, selbst an den grossen Gliedern im Zellgewebe.

d) Hirnlähmung oder Apoplexie durch *Ueberreizung* und dadurch bedingter *Erschöpfung der Hirnthätigkeit.* Convulsionen, tonische und epileptische Krämpfe begleiten diesen Zustand bis zum Tode. Die Ursachen können sein: Reizung des Gehirns durch Knochensplitter und eingedrungene fremde Körper, Ergiessungen im Gehirne, unter den Hirnhäuten und entzündliche Affection des Gehirns.

d) Hirnlähmung durch *Erweichung (Encephalomalacia).* Die nähere Ursache hievon ist partielle Entzündung der Hirnsubstanz, wobei jedoch eine eigenthümliche Dyskrasie mitzuwirken scheint.

2) Lähmung des Rückenmarks durch Erschütterung.

Was die Symptome betrifft, welche die Rückenmarklähmung begleiten, so verweise ich auf das oben S. 263 bei Gelegenheit der Verletzung des Rückgraths Gesagte. Bei der Section lässt sich im Rückenmark selbst keine Veränderung entdecken. Oft ist aber die Erschütterung mit Bruch der Wirbelsäule und Quetschung des Rückenmarks komplicirt, was dann über die stattgehabte Einwirkung der erschütternden Ursache Aufschluss zu geben vermag. Wo nach einer stattgehabten plötzlichen und gewaltthätigen Einwirkung auf die Wirbelsäule, augenblicklich oder bald darauf der Tod eintritt, und eine andere Todesursache nicht vorliegt, oder aufgefunden werden kann, da muss angenommen werden, dass die nächste Todesursache Rückenmarkserschütterung sei.

3) Lähmung des Rückenmarks durch Quetschung, Druck und Erweichungsprocess.

Quetschung des Rückenmarks kann nur bei Luxation und Bruch der Wirbel vorkommen, sie giebt sich dann durch Bluterguss unter den Hullen des Rückenmarks und in der Substanz dieses zu er-

kennen. Der Tod erfolgt bei solcher Verletzung augenblicklich. Die Section bei Wirbelbrüchen zeigt überdies folgende Erscheinungen: Blutextravasat in den Rückenmuskeln, einen oder mehrere Dornfortsätze abgebrochen und seitlich oder abwärts verrückt, sehr selten in den Rückgrathskanal hineingedrückt, einen oder mehrere Wirbelkörper ein- oder mehrfach, meistens horizontal gebrochen, manchmal ist ein Stück des Körpers, oder ein Processus obliquus abgebrochen und in den Wirbelkanal gedrückt; dadurch oder durch eine Verrückung des gebrochenen Körpers, oder die winklige Biegung der Wirbelsäule, ist der Kanal manchmal verengert. Die Bänder sind selten zerrissen. Auf und unter der dura mater, die gewöhnlich nicht getrennt ist, findet man in der Regel nur ein geringes Blutextravasat; das Rückenmark ist oft etwas zusammengedrückt, zerquetscht, manchmal fast ganz zerschnitten oder getrennt und die Enden bulbös angeschwollen; fast immer ist es an der Bruchstelle und unter derselben, manchmal auch über ihr, suggillirt, schlaff, zusammengefallen, röthlich grau, entzündlich erweicht; *Jeffreys* sah es fast drei Linien weit durch Ulceration zerstört, und auch die vordere Seite des gebrochenen Wirbels von Eiter umgeben, doch ist die Eiterung gewöhnlich sehr gering. Die Urinblase ist meistens zusammengezogen und entzündet, die Nieren sind schlaff und mit alkalischem Urin gefüllt.

Ausser von den fracturirten Wirbelparthieen, kann der Druck auf das Rückenmark durch Blutcongestion, Blutextravasat, seröse und eitrige Ergiessung bewirkt werden.

4) Lähmung des Gangliensystems des Unterleibs durch Erschütterung.

Sowie beim Gehirn und Rückenmark bewirken hohe Grade von Erschütterungen des Gangliensystems augenblickliche Lähmung. Diese Lähmung verbreitet sich über Rückenmark und Gehirn, und der Tod erfolgt schnell. Das Gangliensystem kann traumatisch durch heftige Stösse oder Schläge, welche den Unterleib, besonders in der Magengegend treffen, erschüttert werden. Die Section kann im Gangliennervensystem keine pathologischen Veränderungen nachweisen; der Beweis, dass eine Lähmung durch Erschütterung des Gangliensystems statt hatte, liegt in der statt gehabten ge-

walthätigen Einwirkung auf den Unterleib und dem Mangel einer, den schnellen Tod erklärenden andern Ursache. Man vergleiche übrigens noch was oben S. 353 von der Erschütterung und Quetschung des Unterleibes gesagt wurde.

5) *Lungenlähmung*, *Steckfluss* (*Paralysis pulmonum*).

Man bezeichnet mit dem Namen Steckfluss — Catarrhus suffocativus — verschiedene Affectionen der Respirationsorgane, welche wir durchaus nicht hieher gezogen wissen wollen. Diese Zustände werden von verschiedenen Schriftstellern bald mit Steckfluss, bald mit Lungenlähmung bezeichnet, was aber zu grossen Irrthümern Veranlassung geben kann. Wir haben hier die Lähmung der Lungen als nächste Todesursache ausschliesslich vor Augen, als Form, unter welcher der Tod eingeht, daher denn auch die verschiedensten dynamischen und organischen Affectionen der Respirationsorgane als Ursache vorhergehen können. Uebrigens stellt die wahre, dynamische oder nervöse, d. h. von einer Erschöpfung der Nervenkraft ausgehende Lungenlähmung nicht nur eine *eigenthümliche Form* der *krankhaften Respiration* dar, sondern erscheint auch als *selbstständige Krankheit*.

Vor Allem darf die Lungenlähmung nicht mit dem blutigen Lungenschlagflusse verwechselt werden, welchen ältere Aerzte auch für eine Lähmung der Lungen ansahen, die neuere Schule aber mit *Lännec* an der Spitze, als eine Species des Lungenblutflusses erkennt. Lungenblutflüsse, welche aus Verletzungen der Lungen, Zerreissungen ihrer Gefässe, aus Congestionen symptomatischer Art, aus Pneumonieen und Brustcatarrhen hervorgehen, gehören nicht zur Apoplexia pulmonum sanguinea, sondern es ist diese ein dem blutigen Hirnschlagfluss analoger Zustand, welcher sich in formeller Hinsicht auf eine *Anhäufung des Blutes in den Lungen*, auf eine *plötzliche Stockung des Kreislaufes in diesen Gebilden* gründet, wobei das Blut aus den Gefässen austritt, und sich entweder in die *Lungensubstanz* und *Luftzellen*, oder in die *Brusthöhle* ergiesst; weil die *Vitalität der Lungen von dem Blute überwältigt wird.*

Es ist jedoch nicht zu läugnen, dass die Lungenlähmung hinsichtlich der Form, der blutigen Lungenapoplexie sehr nahe steht,

ja diese, genau genommen, nur eine aus einem besondern, innern Causalmommente hervorgehende Species jener ist.

Charakteristisch sind für die Lungenlähmung folgende Symptome: der Athem wird sehr schwer, mühsam, röchelnd; rasselnd — Respiratio stertorosa —, so dass man leicht bei jeder Ein- und Ausathmung ein Geräusch vernimmt, als ob sich in der Luftröhre und in den Bronchien ein dünner lockerer Schleim oder eine andere Flüssigkeit befände, durch welche die ein- und ausströmende Luft hindurchstreichen müsste. Dabei befinden sich die Brustmuskeln, das Zwerchfell, und der ganze äussere Hilfsapparat der Respiration in einer angestrengten und hastigen Thätigkeit. Der Puls ist oft unfühlbar, oder wenn er vorhanden, klein, schwach, frequent und unregelmässig; oft klopft auch das Herz stark, schnell und unregelmässig. Bisweilen tritt Schaum vor den Mund.

Bei der *einfachen* nervösen Lungenlähmung geben die *Leichenöffnungen* in den meisten Fällen sehr geringfügige Resultate. Man findet zwar die Lungen und die rechte Hälfte des Herzens mit Blut angefüllt, die Luftzellen aber doch der Luft zugänglich, — knisternd; in den Bronchien oft weniger Schleim, als man hätte vermuthen sollen.

Die nähere Ursache, welche die Lungenlähmung bedingt, modificirt oder complicirt die Sectionsergebnisse, besonders bei der secundären Lungenlähmung, z. B. nach Lungenentzündungen oder Ergiessungen in die Brusthöhle.

Es sind nicht immer blos Affectionen, welche die Respirationswerkzeuge betreffen, die Lungenlähmung veranlassen können, es liegen die Ursachen bisweilen entfernter. So sehen wir nicht selten Kopfverletzungen unter der Form von Lungenlähmung in den Tod übergehen, sogar ein plötzlicher Druck, den das Rückenmark bei seinem Austritte aus der Schedelhöhle erleidet, lässt die anatomisch-pathologischen Erscheinungen der Lungenlähmung wahrnehmen. Von den irrespirablen Gasarten, und der Entziehung der athmosphärischen Luft, als Ursachen der Lungenlähmung, wird später an einem andern Orte die Rede sein.

6) *Lähmung des Herzens durch Erschütterung.*

Die Lähmung des Herzens in Folge von Erschütterung fällt immer mehr oder weniger mit der Lungenlähmung aus gleichen Ursachen, zusammen, da die erschütternde Gewalt immer auch die Vitalität des Lungennervensystems verletzt. Der Tod erfolgt aber um so schneller, wo bei Erschütterung der Brust vorzüglich das Herz betheiligt ist; ja er kann ganz plötzlich erfolgen, so wie bei dem höchsten Grade der Hirnerschütterung.

7) *Erschöpfuug aus Blutleere.*

Die Vitalität des Gehirns und Nervensystems sinkt in dem Verhältnisse, als es des belebenden und erregenden Blutreizes beraubt wird, und der Tod tritt durch Erschöpfung ein. Es zeigen sich dann noch während des Lebens die eigenthümlichen Erscheinungen des Blutverlustes als: eingefallenes, blasses Gesicht mit spitzer kalter Nase, kleiner, aussetzender Puls, Kälte des ganzen Körpers, kalte Schweisse, Flimmern vor den Augen, Ohrenbrausen, Schwindel, Ohnmachten, beschwerliches Athmen, die Kranken richten sich auf, fürchten ersticken zu müssen, Convulsionen. Bei der Section bemerkt man ausser einer auffallenden Blässe, Blutleere in den Organen der grösseren Cavitäten und nicht minder in den Gefässen der übrigen Theile.

8) *Erschöpfung durch Erguss von Säften und Schwächefieber.*

Die Blutverluste, die als unmittelbare Folge den Tod bedingen, gehören eigentlich nicht hieher, wohl aber jene Blutungen (Profluvia), welche secundäre Zustände hervorrufen, die Ursache des Todes werden. Ferner sind hieher zu zählen, alle übermässigen Verluste von Säften, die für Erhaltung des Lebens unentbehrlich sind.

9) *Erschöpfung durch kopiöse Eiterung.*

Wo der Tod durch längerdauernde oder starke Eiterung, und beziehungsweise Verschwärung, eintrit, da ist immer Zehrfieber vorausgegangen. Wir haben bereits oben (S. 88.) darüber das Nöthige angeführt.

10) Erschöpfung durch Brand eines Organs oder organischen Theiles.

Man versteht unter Brand im Allgemeinen das vollkommene oder unvollkommene Absterben eines, mit dem Organismus verbundenen Theiles, und dessen Neigung zur chemischen Zersetzung. Wenn ein organischer Theil seine Empfindung, Bewegung und Wärme allmählig verliert, wenn er seine Function nicht mehr verrichten kann, und eine dunkle, blaue, braune oder schwarze Farbe annimmt, so hat sich in diesem Theile der Brand, örtliche Tod, entwickelt. Die brandigen Theile fallen der Fäulniss anheim, jedoch ist die Fäulniss dem Brande nicht wesentlich, noch weniger mit ihm identisch, indem sie zuweilen nicht, zuweilen sehr spät eintritt und von zufälligen innern und äussern Ursachen, z. B. vom Baue des Organs, Ansammlung von Blut, Serum, Eiter im Gewebe, von der Wärme der athmosphärischen Luft u. s. w. abhängt.

Nach dem Eintritte des Brandes nimmt das begleitende Fieber durch die Resorption der Brandjauche den Charakter eines nervösen Faulfiebers an, wobei Entmischung der Säfte und Prostration der Kräfte hervortritt. Das anatomisch-pathologische Verhalten brandiger Theile ist folgendes: die *äussere Haut* ist missfarbig, dunkelroth, grau oder bleifarbig, schwärzlich, weich und zerreiblich oder hart, trocken und zusammengeschrumpft. — Das *Zellgewebe* ist weisgrau, bräunlich gräulich, weich, leicht zu zerreissen und mit röthlicher, bräunlicher oder schwärzlicher Flüssigkeit und mit Luft gefüllt. — Die *Muskeln* werden erweicht, schwammig, missfarbig, dunkel- oder braunroth, wenn sie nicht mit der Luft in Berührung sind und unter dem trockenen Brandschorfe liegen; ausserdem sind sie gräulich, bläulich, schwärzlich, und mit den Säften in eine stinkende, breiige, weinhefenähnliche Masse verwandelt, aus der sich Gas entwickelt und beim Einschneiden eine schaumige, scharfe, ätzende, höchst stinkende Flüssigkeit fliesst. Beim trocknen Brande sind sie schwärzlich und trocknen mumienartig ein, so dass sie wie geräuchertes Fleisch aufbewahrt werden können. — In den *Sehnenscheiden* ist eine dünne, scharfe, röthliche Jauche; später sind sie necrosirt und die entblösten Sehnen trocken, schwärzlich oder ganz schwarz. — Die

entblösten *Knochen* sind bald weiss, bald schwarz, bald grünlich. — Die *Nerven* und *Gefässe*, besonders die Arterien bleiben lange, besonders wenn sie mit ihren Scheiden überzogen sind, unversehrt; sind sie aber davon entblöst, so werden sie bräunlich, gelblich, weich (ebenso die Nerven) und allmählich getrennt, so dass während des Lebens Blutungen erfolgen. Häufiger ist aber das Blut in den Arterien bis in das Gesunde geronnen, oder diese sind mit koagulirtem Faserstoff gefüllt oder verwachsen oder verengert. — Die *serösen Häute* sind matt, graulich, schieferblau, schwärzlich, weich, dehnbar und lösen sich in Fetzen ab, selten sind sie trocken. Aehnlich verhalten sich die *fibrösen Häute.* — Die *Schleimhäute* sind dunkelroth, bräunlich, grünlich bläulich oder schwarz, aufgelockert und weich, das Epithelium streift sich ab, die Schorfe sind gelblich weiss oder grau, selten schwärzlich. Bei asthenischen Schleimhautentzündungen wird das Sekret erst zähe, kleisterähnlich und hängt mit der Schleimhaut fest zusammen, endlich glutinös, pulpös und die ganze Schleimhaut erweicht, so dass sie in Fetzen abgeht, oder dass das ganze Gewebe wie gekochtes Eiweiss aussieht und zerfällt, indem die Schleimhaut mit den angrenzenden Geweben ihre Organisation verliert und in eine homogene gallertartige Zellgewebsmasse umgewandelt, in das niederste Gewebe zurückgebildet wird (Hospitalbrand). — Die parenchymatösen und drüsigen Organe werden im Ganzen selten von dem eigentlichen Brande befallen. — Die Leichen der am Brand Verstorbenen gehen sehr bald in Fäulniss über; es entwickelt sich oft schon 2—3 Stunden nach dem Tode ein über den ganzen Körper verbreitetes Emphysem.

11) Lähmung und Erschöpfung des Nervensystems durch übermässige Schmerzen.

Dass das Nervensystem durch Erregung heftiger und anhaltender, oft auch nur vorübergehender, aber um so intensiverer Schmerzen erschöpft und in einen Zustand der Lähmung versetzt werden kann, der den Tod zur Lolge hat, ist unbestreitbare Thatsache. Die Sektionsergebnisse zeigen uns dann entweder keine erheblichen anatomisch pathologischen Veränderungen in den Organen der grossen Höhlen, oder diese sind zur Erklärung der Todesart nicht zu-

reichend; nur der Hinblick auf den krankhaft physiologischen Vorgang bei Lebzeiten, und auf die äussere Ursache, vermag uns Licht über die Todesart zu geben. Von diesen äussern Ursachen müssen aber alle jene ausgeschlossen werden, welche rein moralischer oder physischer Natur sind. Als solche heftige schmerzenerregende Mittel müssen genannt werden: Brennen durch Feuer und korrodirende Substanzen, Stockstreiche auf empfindliche Theile, oder in grosser Zahl.

Alle diese vorgetragenen physiologischen Todesarten, oder mit andern Worten, diese nächsten Todesursachen, haben immer wieder entferntere Bedingungen oder Ursachen, die uns Theorie und Erfahrung als solche haben kennen lernen. Ihre Kriterien können im konkreten Falle schwer zu erforschen sein und erfordern in der Anwendung nicht selten grossen Scharfsinn bei umfassenden Kenntnissen. Unmöglich lassen sich diese krankhaften Prozesse, die zwischen der entferntesten und der nächsten Todesursache eine ätiologische Kette bilden können, alle hier in geordneter Uebersicht darstellen, sie müssen dem Gerichtsarzte als Arzt — diesen in weitestem Sinne genommen — bekannt sein; wir berühren übrigens diese Prozesse, wo wir die äussern Ursachen der verschiedenen Todesarten abhandeln.

Durch die Kenntniss des thatsächlichen Bestandes gewisser physiologisch-pathologischer Zustände und ihres ursachlichen Verhältnisses zu einander, gelangen wir mittelst Schlüssen zur Kenntniss der *äussern Todesursache*, und beziehungsweise zur Entscheidung, ob eine äussere Todesursache vorliege oder nicht. In allen Fällen muss der Strafrichter diese Entscheidung haben, so fern sie nach dem wirklichen Stande der Wissenschaft mit dem Gehalte von Gewissheit oder Wahrscheinlichkeit gegeben werden kann.

Diese äussern Ursachen, welche den Tod eines Menschen mittelbar oder unmittelbar bedingen können, sind ebenso zahlreich als mannigfaltig, und es können verschiedenartige äussere Ursachen, wie wir bereits zuvor schon angedeutet haben, eine und dieselbe Todesart bedingen. Daraus ergibt sich aber schon von vorne herein die Nothwendigkeit der Kenntniss der einzelnen Krankheitsprozesse und deren Beschaffenheit, die als ursachliche Mommente

in einem, auf physiologischen Gesetzen beruhenden Causalnexus, den Tod mit der äussern Ursache vermitteln.

Nicht alle äussern Todesursachen sind das Produkt verbrecherischer Handlungen, aber nur da, wo wir die äussere Todesursache und ihre Beschaffenheit nachzuweisen vermögen, ist der Richter in Stand gesetzt, zu entscheiden ob ein Verbrechen und beziehungsweise das Verbrechen der Tödtung vorliege. Fehlt ihm die Kenntniss dieser Thatsache, so kann von einem Verbrechen der Tödtung nicht die Rede sein.

Die *äussern Todesursachen,* wie sie als Wirkung der verbrecherischen oder strafwürdigen Handlungen, also aus dem Dolus oder der Culpa, oder wie sie aus dem Naturzufall — Casus — hervorgehen, und soweit sich die gerichtliche Medizin im Interesse der Strafrechtspflege damit zu befassen hat, lassen sich nach ihren allgemeinen Charakteren in praktischer Hinsicht in drei Klassen eintheilen: 1) *Todesursache durch mechanisch-gewaltsame Einwirkung;* 2) *Todesursache durch Entziehung zum Leben nothwendiger Reize und Stoffe;* 3) *Todesursahe durch chemische und chemisch-dynamische Finwirkung.* 4) *Todesursache durch physische Einwirkung.*

I. Gewaltsame Todesursachen.

a. Kopfverletzungen.

So wenig man von den Kopfverletzungen behaupten kann, dass sie im Allgemeinen gefährlich seien, so wenig kann man sagen, sie seien im Allgemeinen tödtliche Verletzungen. Bedauerlich ist es, wahrnehmen zu müssen, wie noch immer eine grosse Zahl von Aerzten und Wundärzten, selbst wenn sie Gerichtsärzte sind, bei Untersuchung und Beurtheilung von Kopfverletzungen, von Vorurtheil und Irrthümern befangen sind, wie sie mit ebensoviel Respekt als Aengstlichkeit vor einem Kopfverletzungsfalle stehen, und immer gleich Gefahr wittern, oder gar schon den tödtlichen Er-

folg vor Augen zu haben meinen, ohne sich oder Andern von ihrem Urtheile oder ihrer Ansicht eine andere Rechenschaft geben zu können, als: „ja Kopfverletzungen können leicht gefährlich werden.“ Man muss nothwendig wissen, auf welche Art und auf welchen Wegen eine Kopfverletzung naturgesetzlich tödtlich werden kann, sodann wird man auch im Stande sein, in Concreto zu beurtheilen, ob eine Verletzung des Kopfes tödtlich geworden ist, und unter welchen Umständen sie dieses wurde. Es muss deshalb nach wissenschaftlichen Kriterien geforscht werden, welche das Urtheil des Gerichtsarztes sicher zu leiten vermögen, was jedenfalls werthvoller und praktischer sein wird, als mit nichtssagenden, allgemeinen, schreckenden Urtheilen, den weniger Erfahrenen oder den Lernenden in seiner Untersuchung zu befangen, und in seinem Urtheile schon im Voraus einzuschüchtern. Selbst der treffliche *Henke* hat sich von diesem Vorwurfe nicht frei gemacht, wenn er in seinem Handbuche §. 359 sagt: „Keine irgend beträchtliche Kopfverletzung ist für unbedeutend zu erklären; denn auch die äusserlichen sind, wegen der Mitleidenschaft, in welche die innern Theile gezogen werden, nicht ohne Gefahr.“ Hier muss man billig fragen, was versteht *Henke* unter irgend *beträchtlicher* Kopfverletzung? Wenn Jemanden eine Kugel durch den Kopf geschossen wird und er stirbt nicht gleich an der Verletzung, so wird wohl schwerlich der unwissendste Wundarzt eine solche Verletzung für unbedeutend erklären. Im zweiten Satze erklärt *Henke* geradezu alle äusserlichen Kopfverletzungen für gefährlich, wenigstens kann man es so auffassen.

Die Eintheilungen der Kopfverletzungen in *äusserliche* und *innerliche,* in Hiebwunden, Stichwunden und Quetschwunden, ist für die Beurtheilung der Kopfverletzung hinsichtlich ihrer Gefährlichkeit und Tödtlichkeit im Allgemeinen pro foro ohne allen Werth, und es können daher aus diesen Eintheilungen durchaus keine Kriterien abgeleitet werden; — eine Stichwunde kann so gefährlich oder so tödtlich sein, als eine Quetschwunde, und beide können weder gefährlich noch tödtlich sein. *Es kommt alles auf die Reaktion oder Passion an, welche nach einer gesetzten Kopfverletzung im betroffenen Theile, Organe und Organismus nach biologischen Gesetzen erfolgen muss, oder thatsächlich erfolgt;*

diese verleihen der Verletzung ihre Dignität, *von diesen hängen der ungefährliche, schädliche, unschädliche, gefährliche oder tödtliche Erfolg der Verletzung ab.* In der Auffassung und Berücksichtigung dieses Momments werden wir also Kriterien finden, mittelst denen ein richtiges Urtheil über Kopfverletzung in Concreto zu Stande kommen kann. Die Bestimmungsgründe, welche sich hieraus für die Beurtheilung der Lebensgefährlichkeit einer Verletzung ergeben, haben wir oben (S. 218 ffg.) aufgestellt. Dieselben finden natürlich auch hier bei den Kopfverletzungen ihre volle Anwendung.

Wo es sich um die Bestimmung der Tödtlichkeit einer Kopfverletzung oder schädlichen Einwirkung auf den Kopf überhaupt, handelt, da ist es Behufs einer geordneten und gründlichen Untersuchung zu unterscheiden nöthig:

a) ob der Verletzte erst einige Zeit nach geschehener Verletzung starb und der Verlauf der Verletzung ärztlich beobachtet und behandelt wurde; oder

b) ob der Verlauf der Verletzung ohne ärztliche Beobachtung und Behandlung war; oder aber

c) ob der Tod gleich nach der Verletzung eintrat.

In den Fällen von a können wir eine Krankengeschichte erhalten, aus der wir die Passionen und Reaktionen des Organismus des Verletzten zu entnehmen im Stande sind. Die Aufgabe wird dem Gerichtsarzte dadurch sehr erleichtert, er kann untersuchen, ob nach den Bestimmungsgründen der Gefahrlichkeit, die vorgeworfene Verletzung eine lebensgefährliche war oder nicht, wo es dann erstern Falls nicht schwer werden wird, den ursachlichen Zusammenhang der lebensgefährlichen Verletzung mit dem Tode herzustellen, wenn er insbesondere noch die physiologische Todesart, oder mit andern Worten, die Erscheinungen kennt, unter denen der Tod eingetreten ist, und einen umständlichen Sektionserfund vor sich liegen hat.

Schwieriger kann schon die Aufgabe in den Fällen von b werden. Die Symptomatologie der Verletzung muss dann so viel als möglich durch Zeugen erhoben werden, wobei dem Gerichtsarzte gestattet sein muss, die Zeugen — in Gegenwart des Untersuchungsrichters — selbst über die hiehergehörigen Punkte zu Protokoll zu vernehmen, da man sonst nicht gewiss ist, dass

unabsichtlich irrige Angaben oder Ausdrücke sich einschleichen. Im Uebrigen gilt dann hinsichtlich der Beurtheilung, was von den Fällen a gesagt worden ist.

In den Fällen c hat der Gerichtsarzt zum Beginne seiner Untersuchung die Leiche vor sich, und ist zunächst auf die Ergebnisse der Obduktion verwiesen. Häufig tritt bei diesen Fällen zuerst die Frage in Konkurrenz, ob überhaupt nur eine Kopfverletzung Statt gehabt habe. Diese Fälle sind auch überhaupt die schwierigsten für die gerichtsärztliche Beurtheilung, und es erfordert dabei die ganze gerichtsärztliche Prozedur die grösste Vorsicht und Gründlichkeit, um nicht in ein irriges Urtheil oder blosses Vermuthen zu verfallen.

Tödtlichkeit der Kopfverletzungen in Bezug auf den objektiven Thatbestand der Tödtung.

Es dürfte nicht unzweckmässig sein, dem materiellen Theile der Kopfverletzungen eine gedrängte anatomisch-topographische Uebersicht der uns vorzüglich interessirenden Theile des Kopfes vorauszuschicken. — Der Kopf zerfällt in zwei Haupttheile, den *Schedeltheil* und den *Gesichtstheil.*

a) Schedeltheil. Cranium.

Das Cranium zeigt folgende Regionen:

1) *Stirngegend. Regio frontalis.* Begränzung: die untere Gränzlinie dieser Gegend läuft von der Nasenwurzel längs des obern Orbitalrandes auswärts bis zum Processus orbitalis externus; die hintere obere Grenzlinie geht von letzterm in einer leichten Bogenlinie rückwärts, aufwärts, längs der Sutura coronalis bis zu dem vordern Anfange der Sutura sagittalis. Die vordere Gränzlinie geht von der Nasenwurzel bis zu der Sutura sagittalis, und trennt beide Regiones frontales.

Unter der allgemeinen Bedeckung liegt eine dünne, aber dichte, wenig fetthaltige Zellschichte mit dem vordern Theile der *Plexus venosus capitis,* in welchem namentlich die *Vena frontalis* sich durch ihr Volumen auszeichnet. Von oberflächlichen Arterien findet sich hier der *Ramus frontalis* der *Arteria temporalis superficialis,* welcher von der Schläfe gegen den obern Theil der Stirne

heraufsteigt. Von Nerven bemerkt man im obern Theile dieser Gegend Zweige des *Nerv. supraorbitalis.*

Unter dieser Zellgewebslage findet sich nach unten eine kleine Portion des *Musc. orbicularis palpebrarum*, nach oben der *Musc.* frontalis, dessen auseinanderweichende Fasern sich nach oben in die Galea aponevrotica verlieren. Unter dem M. frontalis liegt der *Corrugator superciliorum* welcher die, von dem foramen supraorbitale an der Stirne heraufkommende *Arteria supraorbitalis* bedeckt. — Das Pericranium erhält Zweige der Art. temporalis et profunda.

Die *knöcherne Grundlage* dieser Gegend, nämlich die Pars frontalis des Stirnbeins, zeigt an dem untersten Theile derselben den *Arcus superciliaris*, über diesem nach Aussen das *Tuber frontale*, und in der Mitte swischen diesen Erhabenheiten, die *Glabella.* Die Sutura frontalis in der Mittellinie, ist beim Erwachsenen gerne durch eine leichte Erhabenheit angedeutet. An ihrer innern Fläche entspricht ihr die *Spina frontalis interna* und hinter der Glabella und dem Arcus superciliaris befindet sich auf jeder Seite der *Sinus frontalis.*

Hinter dem Knochen, welcher in Verbindung mit dem Orbitaltheile des Stirnbeins, mit der Lamina cribrosa des Siebbeins und dem Process. ensiform. des Keilbeins die *vordere Schedelgrube* bildet, befindet sich die *Dura mater*, in welcher die *Venae meningeae ant.* verlaufen, und in der Mittellinie, der *Process. falciformis* mit dem *Sinus longitudinalis sup.*, und zu beiden Seiten dieses Hirnhautfortsatzes die beiden *vorderen Lappen des grossen Gehirns* mit Zweigen der *Art. corporis callosi* und *fossae Sylvii* und den äussern Hirnvenen.

2 *Schläfen-Scheitelgegend. Regio temporo-parietalis.* Nach vorne gränzt sie an die vorige Gegend und an den hintern Rand des Process. frontalis des Jochbeins, die untere Gränze geht längs dem obern Rande des Arcus zygomaticus rückwärts, bildet eine Bogenlinie über das äussere Ohr, und endigt an der Vereinigung der Pars mast. oss. tempor. mit dem Hinterhauptsbeine und Seitenwandbeine (frühere Stelle der Fontanella Casseri). Hinten wird sie begrenzt durch eine Linie, welche von letzterer Stelle längs der Sutur. lambdoidea bis zum hintern Anfange der Sutur. sagit-

talis gezogen wird. Die obere Gränze bildet letztere Naht selbst. Diese Gegend umfasst daher die Schläfe und den Scheitel.

Unter der Haut liegt eine dünne Zellstoffschichte mit dem Plexus venosus capitis, und unter dieser, im vordern Theile der Gegend eine dünne Fascia superficialis. Bedeckt von dieser, und im obern Theile in der Unterzellhautschichte, verlaufen die oberflächliche Gefässe und Nerven. Die Art. temporalis superficialis steigt hinter der Wurzel des Arc. zygomat., über diesem nur 2—3 Linien vor der Ohrmuschel aufwärts und theilt sich jetzt in ihren *Ramus occipitalis*, welcher zum hintern Theile der Schläfe und des Scheitels geht, und in den *Ramus frontalis*, welcher gegen den vordern obern Theil der Schläfe und dann zur Stirne hinaufgelangt.

Auf diese Theile folgt nun in der obern Parthie dieser Gegend die Galea aponevrotica, von welcher über dem Ohre der *Musc. attollens auriculae*, der M. attrahens auric. und die 2--3 kleinen M. retrahentes aur. entstehen.

Im Schläfentheile dieser Gegend bedeckt den obern Theil des M. temporalis eine eigene, ziemlich starke Aponevrose — *Aponevr. temporalis*, welche oben an der Linea semicircularis des Stirn- und Scheitelbeins, und am Process. zygom. des Stirnbeins und am Process front. des Jochbeins befestigt ist. Der *Musc. temporalis* bedeckt das ganze Planum semilunare des Stirn-, Scheitel-, Schläfen- und grossen Flügels des Keilbeins; seine Sehne geht an der innern Seite des Jochbeins herab.

Die tiefen arteriellen Gefässe dieser Gegend sind: *Art. temporalis media*, welche an der Wurzel des Jochbogens aus der Art. temporalis entspringt, sich unter die Aponevrosis tempor. begiebt, und über dem äussern Gehörgange, am hintern Theile des M. temp. hinaufgeht. Bedeckt von dem M. tempor. gehen 1—2 *Rami tempor. profund.* aus der *art. maxillaris int.*, auf dem grossen Flügel des Keilbeins und Schuppentheile des Schläfenbeins aufwärts.

Die *knöcherne Grundlage* dieser Gegend wird gebildet: nach vorne von einem kleinen Theile des Stirnbeins; vorne und unten hinter dem Process. orbital. extern., von einem Theile der Ala magna des ossis sphenoid. Hinter diesem liegt die Pars squammosa oss. temp., und nach oben und hinten das Scheitelbein. Ueber dem Ar-

cus zygom. liegt die Fossa tempor., deren tiefster Theil die Stelle der Vereinigung des Schläfen-, Scheitel-, Keil- und Stirnbeins ist. Der Knochen ist in dieser Gegend sehr dünne und die harte Hirnhaut fest mit ihm verbunden. In letzterer steigt auf der innern Fläche des Knochens die *Art. meningea media* zur Scheitelgegend hinauf. Rückwärts von der Vertiefung in der Schläfengrube befindet sich die *Sutura squammosa*, und aufwärts von derselben zieht sich die *Sutura coronalis*. An der mittleren Gränze beider Temporo-Parietal-Gegenden befindet sich die Sutura sagittalis, an ihrer innern Fläche der *Process. falciformis* mit dem Sinus longitudinalis sup. et inf., und zu beiden Seiten der Sutur nach hinten die Foramina parietalia. Im Innern der Schedelhöhle entspricht dieser Gegend die *mittlere Schedelgrube*, der *mittlere* und ein *Theil des hintern Lappen des grossen Gehirns*, überzogen mit seinen eigenthümlichen Membranen und Zweigen der *Art. corporis callosi* und *Fossae Sylvii*.

3) *Hinterhaupts- und Zitzenfortsatzgegend. Regio occipitomastoidea.* Ihre Begränzung nach unten ist: die Linea semicircularis superior oss. occipit. von der Spitze des Process. mast. bis zu der Protuber. occipit ext.; nach vorne und oben stöst sie an die vorige Gegend, nach innen an die gleichnamige der andern Seite. Sie begreift also in sich das Hinterhaupt und den Raum hinter dem Ohre. An ihrem obersten, etwas platten Theile befindet sich der *Wirbel*.

Unter der Haut liegt das *Unterhaut-Zellgewebe*, in welchem der Plexus venosus occipitis sich befindet. Unter diesem verläuft der *Ramus superior* der *Art. occipitalis*. Hierauf folgt der *Musc. occipitalis*, welcher blos die zwei äussern Drittel des Knochens bedeckend, von dem hintern Theile des Process mastoid. und von der Linea semicircularis superior ossis occipitis entspringt, und sich im obern Theile dieser Gegend in die Galea aponevrotica verliert. Es gehören ferner noch in den vordern Theil dieser Gegend der Ursprung des Musc. retrahent. auricul. und die Insertionen des Musc. sternomastoid. und splenius capitis an dem Process. mastoid. und äussern Ende der Linea semicircular sup. oss. occipit.; endlich die Insertion des Musc. trachelomastoid. und der Ursprung

des hintern Bauches des Musc. digastric. maxill. in der Incissura mastoidea, welche von jenen bedeckt sind.

Unter diesen Muskeln in der Furche hinter dem Ohre und vor dem Process. mastoid. trit die *Art. auricularis posterior* unter das tiefere fibröse Gewebe und gibt auch Zweige rückwärts.

Die *knöcherne Grundlage* bildet gröstentheils, oben und hinten ein Stück der *Pars plana ossis occipit.*, an deren unterm Theile die *Protuberantia occipitalis ext.* hervorragt. Gerade aufwärts von letzerer, nach innen, befindet sich das Ende des *Sinus longitudinalis* in den *Process. falciformis* der harten Hirnhaut, und nach vorne laufend, der *Linea semicircularis sup.* nach innen entsprechend, die Seitenwände der *Spina cruciata*, an welche das *Tentorium cerebelli* mit dem *Sinus transversus* angeheftet ist. Dieser setzt sich an der innern Fläche des *Angulus mastoideus* des Seitenwandbeins, welcher auch noch in diese Gegend fällt, und sich über der Wurzel des Process. mastoid. befindet, fort. Der Theil der *Pars mastoid. oss. temp.*, welcher über dem Process mastoid. liegt, nimmt auch noch an der Furche für den Sinus transversus Theil. Hinter der Wurzel des Process. mastoid. befindet sich das *Foramen mastoideum.* — An der obern Gränze dieser Gegend, wo sie an die Regio temporo-parietale stösst, befindet sich die *Sutura lambdoidea.*

Im Innern der Schedelhöhle entsprechen dieser Gegend ausser den genannten Sinus der harten Hirnhaut, in welch letzterer auch die Art. meningeae post. verlaufen, *der hintere Lappen des grossen Gehirns und die Art. profunda cerebri.*

b) Gesichtstheil. Facies.

1) *Aeussere Ohr- und Ohrdrüsen-Gegend. Regio auriculo-parotidea.* Begränzung: die obere Gränze entspricht der untern der Reg. temporo-parietale; die vordere bildet der hintere Rand des Ramus maxillae inf.; die untere Gränze eine Linie, welche von dem Unterkieferwinkel horizontal zum vordern Rande des Musc. sternomast. gezogen wird. Die hintere Gränze bildet eine Linie, welche von dem vordern Rande und der Spitze des Process. mastoid, an dem vordern Rande des Musc. sternomast. herab auf die untere Gränzlinie gezogen wird. Diese Gegend umfasst also

das äussere und innere Ohr, die Gegend der Parotis und das Kiefergelenk.

Am äussern Ohre befindet sich die *Cartilago auris*, das *Ohrläppchen* — Lobulus auris — und die *Ohrmuschel* — Concha —. Der *äussere Gehörgang* beginnt im Grunde der Concha und erstreckt sich bis zum Trommelfell. Seine Länge beträgt ungefähr ein Zoll, sein Durchmesser ist elliptisch, von oben nach unten weiter (5 Linien), als in die Quere (4 Linien); seine Richtung geht schräg von aussen und hinten, nach innen und vorne.

Vor dem äussern Ohre, dicht unter der Haut, liegt die *Ohrspeicheldrüse* — Parotis —, den hintern Theil des Ramus maxillae infer. und des Musc. masset. bedeckend; sie füllt den vertieften Zwischenraum zwischen dem Unterkieferaste, dem äussern Ohre und dem Process. mast aus. Die ganze Masse der Drüse ist in eine fibröse Hülle — *Fascia parotidea* — eingeschlossen.

Die *Gefässe und Nerven* des äussern Ohres verlaufen grösstentheils in dem subcutanen Zellgewebe. Die Arterien sind *Aeste* der *Art. temporalis* und *auricularis* post. Die Nerven kommen theils vom *dritten* Aste des *Trigeminus*, theils vom *Facialis*, von *Cervicalis* II. und III.

Von der Parotis und dem obersten Theile des M. Sternomast. bedeckt, verläuft schief von der Incissura mast. gegen den Unterkieferwinkel der hintere Bauch des *M. digastricus max. inf.* Nach vorne von diesem, gleich hinter dem Aste des Unterkiefers, liegt der obere Theil des *M. stylohyoideus;* an dessen innerer Fläche der Ursprung des *M. styloglossus* und *stylopharyngeus.* Vor diesen letztern Muskeln geht der *M. pterygoideus. extern.* oben gegen das Collum max. inf., und unter diesem der *M. pterigoideus internus* gegen die innere Fläche des Unterkieferastes herüber. Noch tiefer, zwischen dem Proc. transvers. atlantis und dem Proc. jugul. oss. occipit.. liegt der *M. rectus capitis lateralis*, und nach innen und vorne von diesem, geht der *M. rectus capitis anticus minor* von der vorderen Seite des Atlas zur untern Fläche der Pars basilaris des Hinterhauptbeins. Die Insertion des *M. rectus capitis antic. major* befindet sich nach vorne und innen von den vorigen, und vor diesem Muskel liegt der *M. constrictor pharyngis supremus*.

Die *tiefern Arterien* und *Nerven* des äussern Ohres und diejenigen der eigentlichen Ohrdrüsengegend sind folgende: *Art. carotis facialis*; sie steigt an der innern Seite des hintern Bauches des M. digast. und stylohyoid., bedekt von der Parotis herauf, und liegt jetzt vor dem Proc. mastoid., am äussern Ohre und hinter dem Unterkieferaste. Die Aeste, welche sie in dieser Gegend abgiebt, sind: die *Art. maxillaris extern.*, welche nach vorne in die Regio masseterica gelangt. Die Art. *pharyngea adscendens*, welche in die Tiefe nach innen zwischen der Art. carotis ext. et int., neben dem Pharynx hinauf steigt. Die *Art. occipitalis* entspringt von der hintern Seite der Art. carotis ext., an der hintern innern Seite des M. stylohyoideus und gelangt in ihrem weitern Verlaufe zwischen dem Process. mast. und Proc. transv. atlantis zum Hinterhaupte.

Die *Art. auricularis posterior* entspringt höher als die vorige, von der hintern Seite der Carotis, geht über den hintern Bauch des M. digastr. rückwärts durch die Parotis hindurch. An dem Proc. styloid. geht die *Art. stylomastoidea* ab, und dann geht sie vor dem Proc. mastoid. zum äussern Ohre hinauf. — Die Art. carotis ext. giebt mehrere *Rami glandulares* in die Parotis und theilt sich unter dem Halse des Unterkiefers in die *Art. maxillaris interna* und *temporalis.* Erstere geht nach Abgabe der *A. meningea media* nach vornen und innen in die Regio masseterica; die A. temporalis steigt als Fortsetzung des Carotis selbst, anfangs von der Parotis bedeckt, vor dem knorpeligen Gehörgange, hinter dem Kiefergelenke in die Höhe, und befindet sich jetzt an der äussern Fläche der Aponevrosis temporalis, hinter der Wurzel des Proc. zygomat. Während dieses Verlaufs giebt sie ausser kleinen Aesten, die *Art. transversa faciei*, welche anfangs von der Parotis bedeckt, unter dem Arcus zygom. vorwärts geht. Nach hinten geht die *Art. auric. inferior* zur Auricula ab, und gewöhnlich entspringen die A. auric. ant. und temporal. med. noch unterhalb des Arc. zygom.

In dem tiefsten Theile dieser Gegend findet sich der oberste Theil der *Art. carotis cerebralis*, welche vor den Halswirbeln, neben dem Schlunde hinaufsteigt, und in den Canalis caroticus der Pars petrosa gelangt.

Die bedeutenden *Nerven* dieser Gegend sind: der *N. accessorius Willisii,* welcher bei seinem Austrite aus der Schedelhöhle hinter der Carotis cerebralis liegt. Er gelangt durch den hintern Theil der Parotis an die innere Fläche des M. sternomast. Der *N. pneumogastricus* liegt im Foramen jugulare vor dem vorigen, und ist bei seinem Austrit aus der Schedelhöhle mit dem vorigen durch eine gemeinschaftliche Nervenscheide verbunden. Der *N. glossopharyngeus* trit vor den beiden vorigen durch das Foramen jugulare. Er verläuft vor der Vena jugularis int., an der äussern Seite der Art. carot. cerebralis abwärts. Der *N. hypoglossus* trit vor dem Hinterhauptsgelenke durch das Foramen condyloideum ant. zur Schedelhöhle heraus. Er verläuft an der äussern Seite der Carot. cerebralis und facialis nach abwärts, und gelangt jetzt einen Bogen bildend, in die Regio epihyoidea. Die *Pars cephalica* und das *Ganglion cervicale supremum nerv. sympatici.* Es liegt unter dem Foramen caroticum vor dem M. rectus capitis antic. maj. und den Querforsätzen der drei obersten Halswirbel. *Der vordere Ast des N. cervicalis I.* Er geht über den Proc. transv. atlantis, dann hinter dem N. hypoglossus nach abwärts und vereinigt sich mit dem *vordern Aste des N. cervicalis II.*

Knöcherne Grundlage dieser Gegend. Nach oben vorne und aussen findet sich das *Unterkiefergelenk.* Hinter diesem Celenke liegt der *Process. styloideus*; an dessen hinterer Seite das Foramen stylomastoideum und nach innen das Foramen jugulare. An der innern Seite des Process. styloideus und Kiefergelenkes befindet sich die äussere Mündung des Canalis caroticus. Im untern Theile dieser Gegend, nach hinten, liegt der vordere Theil der Process. transvers. des ersten und zweiten Halswirbels. — An dem Ende des äussern Gehörgangs, in der Pars petros. oss. temp., nach hinten, oben und innen vom Kiefergelenke, nach vorne und innen vom Process. mastoid., findet sich der *mittlere Theil des Gehörorgangs.*

2) *Augenhöhlengegend. Regio orbitalis.* Sie wird rund herum durch den Margo orbitalis sup. et inferior begrenzt und umfasst das Sehorgan mit seinen accessorischen Theilen.

a) Ausserhalb der Orbita und vor dem Bulbus liegende Theile: Die Augenbraunenbogen — *Supercilia* —, die Augenlider — *Pal-*

pebrae —, die Querspalte — *Rima palpebrarum* —, die Augenwinkel — *Canthi* —, die Augenwimpern — *Cilia.* Muskeln: *orbicularis palpebrarum*, *M. corrugator supercilii*, *M. sacci lacrymalis.* Unter den Orbicular-Muskeln liegt in jedem Augenlide der *Augenlidknorpel* — Tarsus. Die *Arterien* sind zahlreich, bestehen aber in kleinen Aesten und Zweigen; ebenso die *Nerven.* Den inneren Ueberzug der Augenlider bildet die Conjunktiva. —

Knöcherne Grundlage der Augenhöhle. Die Augenhöhle wird aus 7 Knochen gebildet; die obere dünne Wand durch die Pars orbitalis des Stirnbeins und den Anfang des Process. ensiformis des Oss. sphoenoid; die untere Wand nach aussen durch das Jochbein, nach innen durch das Planum orbitale maxillae sup., und nach hinten durch den Process. orbitalis oss. palatini; die innere Wand nach vorne durch das Thränenbein und einen Theil des Stirnbeins, nach hinten durch die Lamina papyracea oss. ethmoid., und noch mehr nach hinten durch einen kleinen Theil des Körpers des Keilbeins; die äussere Wand durch das Jochbein und Stirnbein, nach hinten durch die Ala magna Oss. sphoen. —

b) Innerhalb der Augenhöhle liegende Theile. In dem vordern Theile der Orbita befindet sich der Augapfel — *Bulbus oculi* — grösstentheils von weichem Fette umgeben; vorne von der Conjunctiva überzogen, nach hinten durch seine eigenthümlichen Muskeln befestigt, — mit seinen Gefässen und Nerven.

3) Nasengegend. Regio nasalis. Begränzung: nach oben eine Linie, welche von dem Anfange des einen Arcus superciliaris zu dem des andern gezogen wird; nach aussen: eine Linie von dem äussern Ende der vorigen herabgezogen, bis zu der Furche, wo der Nasenflügel an die Wangengegend gränzt; nach unten eine Linie, gezogen von dem Nasenflügel der Scheidewand; nach innen wird die Gränze durch den Nasenrücken und den untern Rand der Scheidewand gebildet.

Diese Gegend zerfällt in zwei Theile, in die *äussere Nase* und die *Nasenhöhle.* Letztere gränzt nach oben an den vordern Theil der Basis cranii, welcher zwischen beiden Augenhöhlen liegt; nach hinten an den Pharynx, in welchem sie sich durch die beiden Choanen öffnet; nach unten an die Mundhöhle, durch den knöchernen Gaumen von ihr getrennt, und seitlich an die beiden Augen-

höhlen und die Sinus maxillaris. In der Mitte ist die Nasenhöhle durch die Nasenscheidewand in zwei gleiche Hälften getheilt.

a) Aeussere Nase. Man unterscheidet an ihr den obersten, zwischen den Augenhöhlen gelegenen Theil, *Nasenwurzel — Radix* —, den vordersten hervorragendsten Theil, *Nasenspitze — Apex* —, den Rand, welcher zwischen diesen beiden sich befindet, *Nasenrücken — Dorsum* —, die seitlichen Hervorragungen, *Nasenflügel — Alae* —, und zwischen diesen die durch die Scheidewand getrennten *Nasenlöcher — Nares* —. Die oben *knöcherne* unten *knorpelige Grundlage* der äussern Nase ist mit dem Periosteum und Perichondrium überzogen. Den obern vordern Theil derselben bilden die beiden Ossa nasi: die Seitenwand bildet der Process. nasalis maxill. sup. An der vorderen Nasenöffnung — Apertura pyriformis — sind die Nasenknorpel befestigt. Die beiden *obern Seitenknorpel* verbinden sich vorne mit der Scheidewand und unter sich, hinten mit den Rändern der Apertura pyriformis, und unten mit den *Nasenflügelknorpeln*, welche den seitlichen Theil und die gewölbten Nasenflügel bilden und die Nasenlöcher umgeben, und mit der *knorpelichten Nasenscheidewand.*

b) Nasenhöhlen. Sie werden auf jeder Seite durch drei Nebenhöhlen, welche in sie einmünden, erweitert. Diese sind oben: die *Sinus frontales*, welche in der Stirngegend liegen; hinten und oben die *Sinus sphonoidales* durch eine knöcherne Scheidewand getrennt, welche in dem Körper des Keilbeins enthalten sind, und seitlich die *Sinus maxillares*, welche in der Regio zygomatico-buccalis liegen.

4) *Kaumuskel-Gegend. Regio masseterica.* Begränzung: nach oben durch die obere Anheftung des Musc. masseter am Oss. zygom. und Arcus zygomat.; nach hinten durch den hintern Rand des Unterkieferastes; nach unten durch den hintern Theil des untern Randes des Unterkiefers, und nach vorne durch den vordern Rand des Musc. masseter. Sie umfasst also die Fläche, welche der Musc. masseter oberflächlich einnimmt, den Ast des Unterkiefers, tiefer einen Theil der Fossa temporalis und die Fissura sphoeno-maxillaris.

Diese Gegend ist wichtig wegen der Austritspunkte und ersten Vertheilung des zweiten und dritten Astes des Nerv. trigeminus,

und wegen Vertheilung des Nerv. facialis und der Art. maxillaris interna.

Der hintere Rand des Musc. masseter ist von dem vordern Theile der *Glandula parotis* bedeckt, aus deren oberem Theile vorne ihr Ausführungsgang, *Ductus Stenonianus*, hervortrit, und quer über den genannten Muskel vorwärts geht, bis zu dem vordern Rande desselben. Hinten liegt er ungefähr 8 bis 9 Linien, vorne blos 3 bis 4 Linien unter dem Jochbeinbogen.

Der *Musc. masseter* bedeckt den Ast des Unterkiefers. An der innern Seite des Unterkieferastes, dem M. masseter gegenüber, geht der *M. pterygoideus intern.* von der Fossa pterygoidea herab an die innere Fläche des untern Theils jenes Knochens. Ueber ihm nach vorne, geht der M. pterygoideus externus zum Hals des Unterkiefers.

Von den tiefern Gefässen geht die Art. maxillaris interna unter dem Halse des Unterkiefers, zwischen den beiden M. pterygoideis, gegen den obern Theil der Fissura sphoenomaxillaris hinauf. — Der *Ramus maxillaris inferior nervi trigemini*, welcher durch das Foramen ovale aus der Schedelhöhle heraustrit, liegt hinter dem mittlern Theile des M. pterygoideus ext.

5) *Wangengegend. Regio zygomatico-buccalis.* Begränzung: nach oben durch die Augenhöhlengegend (Margo orbitalis inferior) und den hintern Rand des Prosess. sphoenofrontalis des Jochbeins; nach hinten durch den vordern Rand des M. masseter; nach unten durch den untern Rand des Unterkiefers; nach vorne durch den äussern Rand der Nasengegend und eine Linie, welche von deren untern Winkel bis zu dem Mundwinkel, und von diesem senkrecht abwärts bis zu dem Unterkieferrande gezogen wird. Letztere Linie wird oben und unten zwischen dem Eck- und vordern Backenzahne, vor dem Foramen mentale herablaufen. Diese Gegend umfasst also das Jochbein, die Gegend der Fossa canina mit dem Sinus maxillaris, und den mittleren Theil der einen Hälfte des Unterkiefers.

Die knöcherne Grundlage dieser Gegend bildet oben und aussen der grösste Theil des Jochbeins. Der Körper und Proc. alveolaris der *Maxilla sup.* befindet sich in dem obern Theile dieser Gegend.

In seinem Innern enthält der Körper des Oberkiefers die *Oberkie-*

ferhöhle — Antrum Highmori. — Der *Process. alveolaris* des Oberkiefers enthält in dieser Gegend die *fünf oberen Backenzähne.* — In dem unteren Theile dieser Gegend befindet sich der *mittlere Theil* der *Maxilla inferior* vom Ramus adscendens an, bis zum Eckzahn. Sein oberer Rand enthält die *Alveolen der fünf unteren Backenzähne* und diese selbst.

6) *Lippen-Kinngegend. Regio labio-mentalis.* Begränzung: nach oben stösst diese Gegend an den unteren Rand der Nasengegend, nach aussen an den inneren Rand der Wangengegend, nach unten wird sie durch den unteren Rand des Unterkiefers begränzt und umfasst demnach Mund, Lippen und Kinn.

Die *knöcherne Grundlage* dieser Gegend wird aber durch den vorderen Theil des *Proc. alveolaris* des *Oberkiefers* sammt dessen Eck- und Schneidezähnen, unten durch den mittleren Theil des Unterkiefers, vom Foramen mentale an, gebildet.

7) *Mund- und Schlundhöhle. Cavum oris et pharyngis.* Von diesen beiden Höhlen liegt erstere hinter dem Unterkiefer, unter der Nasenhöhle; die Schlundhöhle aber hinter jener, vor den obersten Halswirbeln, hinter der Nasenhöhle und dem Kehlkopfe, unter der Pars basilaris des Hinterhauptbeins. Beide gehen in einander durch den Isthmus faucium über.

Wenn jemand eine Kopfverletzung erhalten hat und stirbt darauf, so ist es in foro weder gewiss noch wahrscheinlich, dass der Tod die Folge der Verletzung sei. Diese Gewissheit oder Wahrscheinlichkeit tritt rechtlich erst dann ein, wenn durch wissenschaftliche Kunst- oder Sachverständige der *ursachliche Zusammenhang zwischen Kopfverletzung und Tod* nach gültigen und anerkannten Grundsätzen der Wissenschaft und nach Forderung des strafrechtlichen Begriffs einer tödtlichen Verletzung nachgewiesen ist. Die Berücksichtigung des strafrechtlichen Begriffs von tödtlicher Verletzung ist unerlässlich, da dieser z. B. nach dem neuen badischen Strafgesetze, in die Causalkette zwischen Verletzung und Tod, nur solche ursachliche Zwischenmomente aufzunehmen gestattet, *welche durch die Verletzung und beziehungsweise ver-*

letzende Handlung selbst, in Wirksamkeit gesetzt worden sind. Keine Verletzung bedingt aber den Tod so unmittelbar, dass letzterer mit ersterer zusammenfiele und gleichsam identisch wäre, sondern der Tod wird durch die Verletzung nur unter Mitwirkung des Organismus des Verletzten bedingt. *Diese Mitwirkung des Organismus besteht in Passion und Reaction, oder Beidem zugleich*, und hiedurch wird zwischen Verletzung und Tod ein längerer oder kürzerer krankhafter Zustand, oder eine Kette von solchen Zuständen gesetzt, welche der Ausdruck der organischen Passion oder Reaction sind, und auf festen physiologischen Gesetzen ruhen, die jedoch in verschiedenen Organismen verschiedenen Modificationen unterworfen sein können. Nur wenn wir diese, zwischen Verletzung und Tod liegenden krankhaften Zustände kennen, sind wir in Stand gesetzt, zu beurtheilen, ob Verletzung und Tod in ursachlichem Zusammenhange stehen, indem wir weiter untersuchen, ob die krankhaften Zustände naturgesetzlich so in ursachlichem Verbande stehen, dass sie Verletzung und Tod zu vermitteln vermögen. *)

Hieraus wird klar, dass sich kein vollständiges und genaues Verzeichniss, oder eine Klassificirung von tödtlichen Kopfverletzungen geben lässt, denen man zum gerichtlichen Zwecke den vorliegenden Fall blos zu subsumiren brauchte, indem nur von ganz wenigen Kopfverletzungen, selbst für die nicht kunstverständige Welt notorisch ist, dass sie unbedingt tödtlich sind, wie z. B. das Kopfabhauen oder die Zertrümmerung des Kopfes. Dagegen lässt sich die tödtliche Wirkung der grösseren Zahl von Kopfverletzungen nach ihrer physiologischen oder naturgesetzlichen Nothwendigkeit nicht im Voraus mit apodictischer Gewissheit würdigen und feststellen. Die Beurtheilung von Verletzungen vom allgemeinen oder abstracten Standpunkte aus, giebt höchstens Wahrscheinlichkeit, *nur die Beurtheilung in Concreto giebt die dem Strafrichter genügende Gewissheit.*

*) Bei dem höchsten Grade der Hirnerschütterung tritt der Tod so zu sagen augenblicklich ein; nichtsdestoweniger besteht aber zwischen Verletzung und Tod doch ein denkbarer Zeitmoment, während welchem der Organismus in einem krankhaften Zustande begriffen ist

Es geht aber ferner aus dem vorhin Gesagten hervor, dass eine Kopfverletzung weder durch ihre Lage und Beschaffenheit allein den Bestimmungsgrund für ihre Tödtlichkeit enthalten könne, dass dieser vielmehr in dem zweiten Factor der Tödtlichkeit, in der Mitwirkung des Organismus gesucht werden müsse. Die letztere kann eine kleine Kopfverletzung tödtlich und eine grosse nicht tödtlich machen. *In den Producten der Reaction und der Passion des Organismus liegen auch allein die Beweise für den etwaigen ursachlichen Zusammenhang der Verletzung mit dem Tode*, oder mit andern Worten, *die gerichtlich medicinisch ausschliesslich zulässigen Beweismittel.*

Kopfverletzungen — ausschliesslich der Gesichtsverletzungen — können nur tödtlich werden, wenn die Verletzung das Gehirn oder dessen Häute selbst betrifft, oder diese Organe erst im Verlaufe der Verletzung in den Krankheitsprocess gezogen werden; oder aber durch *Bluterguss aus den äusseren oder inneren Theilen des Kopfes.*

Kopfverletzungen, bei denen das Gehirn primär afficirt ist, bestehen entweder in *Hirnerschütterung*, *Hirnverwundung* (diese im engeren Sinne genommen, *Vulnera cerebri*), in *Hirnquetschung* und *Hirndruck*. Secundär kann das Gehirn afficirt und in Mitleidenschaft gezogen werden durch *Hirnreizung* und *Hirnentzündung*.

In so weit diese Formen *während des Lebens* wahrgenommen werden, und sich in der Reaction des Gehirns mit dessen Hüllen und des Organismus, zu erkennen geben, haben wir oben bei den gefährlichen Verletzungen das Nöthige vorgetragen, nur über die *Hirnerschütterung* und die *Hirnquetschung* haben wir uns hier noch zu verbreiten.

Die Erschütterung eines organischen Theiles stellt sonst den geringsten Grad der Trennung des organischen Zusammenhanges dar. Bei dem Gehirne aber, welches unter allen Organen den zartesten Bau hat, und dessen Substanz bei grosser Weichheit weniger Elasticität zeigt, als das Parenchym aller anderer Eingeweide, kann Erschütterung den organischen Zusammenhang sehr intensiv stören. Die *Hirnerschütterung* besteht eigentlich in einem Zusammenrütteln der Hirntheile, und geht aus einem Gegenschlag — *Contrecoup* —

hervor. Ihre Ursachen sind immer stumpfe Körper, die gegen den Körper, oder umgekehrt, dieser gegen sie, mit mehr oder weniger Schnelligkeit andringen, als: Stösse, Schüsse, Fall; die Körper brauchen aber nicht hart zu sein, sondern können auch weich sein, wenn sie durch Gewicht oder Masse, oder durch die Schnelligkeit der Einwirkung ihre Kraft vermehren, wie Wasserstrahlen, Wollsäcke, Federballen, Erdmassen. Hirnerschütterung kann auch durch Fall auf den Hintern oder die Füsse bedingt werden, sowie durch Schütteln bei den Haaren und Ohren, Ohrfeigen, Schlag und Fall auf das Kinn.

Die Wirkungen der Hirnerschütterung sind wie die jeder anderen Erschütterung primäre und secundäre. Zu den ersten gehören Schwächung oder Lähmung mit oder ohne Schmerz und mit oder ohne Zerreissung von Blutgefässen. Zu den secundären Wirkungen sind zu zählen: passive Congestion, Reizung und Entzündung mit ihren Ausgängen. Wo die Hirnerschütterung nicht in Tod übergeht, kann sie als bleibende Folgen Wahnsinn, Blödsinn, Gedächtnissschwäche, Stumpfsinn, Blindheit, Verlust des Gehörs, Geruchs, Geschmacks, der Sprache, kronische Kopfschmerzen, Epilepsie nach sich ziehen. Man nimmt fast allgemein an, dass die Heftigkeit der Erschütterung mit dem Widerstande des Schedels im Verhältnisse stehe; jemehr dieser stattfinde, desto grösser sei erste, daher könne bei einem grossen Bruche der Kopfknochen und bei bedeutendem Substanzverluste der weichen und harten Theile die Erschütterung gering, beim Mangel derselben bedeutend sein. In einzelnen Fällen scheint jedoch der Grad der Erschütterung ganz von der Heftigkeit der eingewirkten Gewalt abzuhängen. Gewiss ist, dass mittelbare Verletzungen durch Fallen auf den Hintern oder die Füsse eher reine Erschütterung, unmittelbare aber die Komplication mit Extravasat etc. hervorbringen.

Immer zeigen sich die Zufälle der Hirnerschütterung im Augenblicke nach geschehener Verletzung, und unterscheiden sich hiedurch zum Theil von der Ergiessung und der Entzündung des Gehirns. Mit Recht nimmt man verschiedene Grade der Erschütterung des Gehirns an, welche von dem Grade und der Dauer der schwingenden Bewegungen abhängen, aber nicht genau begränzt sind.

a) *Erster oder leichtester Grad.* Es findet blos eine vorübergehende Störung der Hirnfunction Statt; der Verletzte hat Sausen, Brausen oder Klingen und Schellen in den Ohren, es vergeht ihm das Gehör, Gesicht und das Bewusstsein momentan, er wird schwindlich oder stürzt zu Boden, von dem er sich aber sogleich oder nach einigen Minuten wieder aufrafft und nur noch über Schwindel, Betäubung, Schwere und Schmerz im Kopfe, Neigung zu Schlaf, Funkensehen, Abgeschlagenheit des Körpers, klagt.

b) *Zweiter Grad.* Verlust des Bewusstseins und der Bewegung mit Verminderung der Herz- und Gefässthätigkeit ist das Charakteristische dieses Grades. Der Verletzte liegt ohne Bewusstsein und ohne Empfindung äusserer Reize, Stunden und selbst Tage lang in einem ruhigen Schlafe, aus dem er schwer zu erwecken ist und auf Fragen murmelnd oder gar nicht antwortet; er verlangt keine Nahrung, schlingt die dargereichten Getränke bewusstlos nieder; das Gesicht ist blass und eingefallen, die Augen sind halb verschlossen, die Pupillen weit, ungleich, unbeweglich und unempfindlich gegen das Licht, die Extremitäten kalt, Herz- und Pulsschlag schwach, klein, langsam, manchmal aussetzend, das Athmen leicht und nicht beengt, aber langsam und schwach, oft kaum bemerkbar. Urin und Koth gehen manchmal unbewusst ab, es erfolgt öfteres galliges Erbrechen, oder der Kranke ist sehr unruhig oder hat Convulsionen. Nicht selten tritt auch sogleich nach der Verletzung eine ziemlich starke Blutung aus der Nase oder dem einen Ohre ein (ohne dass das Trommelfell zerrissen oder die Basis cranii gebrochen wäre). Entweder erholt sich der Kranke langsam, die Respiration und der Puls heben sich, die Extremitäten werden warm, das Gesicht bekommt wieder Turgor vitalis, Bewusstsein und Bewegung kehren zurück, es bleibt jedoch häufig Gedächtniss-, Geistes-, Gesichtsschwäche, Harthörigkeit, Stammeln, manchmal Lähmung des Magens und Darmkanals mit Stuhlverstopfung und Kothbrechen zurück, oder es erfolgt der *Tod* und zwar *α*) durch Apoplexia sanguinea in Folge des Blutextravasats innerhalb 6—30 Stunden; zu den angeführten Symptomen der Erschütterung gesellen sich allmählig und progressiv die des Druckes, als Röthe und Aufgetriebenheit des Gesichts, stiere vorgetriebene Augen, starkes Pulsiren der Carotiden, anfangs voller, langsamer,

später schneller Puls, schwere, röchelnde, langsame Respiration, nicht selten mit Schaum vor dem Munde, Erectionen des Penis, Saamenergiessungen. Die Verbindung der Erschütterung des Hirns mit Extravasat findet am häufigsten statt. *β) Durch Exsudation und Eiterung der Hirnhäute und des Gehirns.* In Folge der Lähmung der Gefässe entsteht Ueberfüllung derselben mit Blut, in Folge der Quetschung der Hirnhäute und Hirnfasern Reitzung und Entzündung derselben; letztere tritt unter wenig auffallenden, geringfügig scheinenden Symptomen (Schwere, leichte Betäubung, geringe Schmerzen des Kopfes) auf, täuscht oft unter dem Schein der Schwäche des Körpers und Pulses, und wird von jenen Aerzten, die nicht auf ihren schleichenden täuschenden Gang aufmerksam gemacht und durch Sectionen von der Möglichkeit ihrer Anwesenheit belehrt sind, gewöhnlich übersehen, ihr Anfang erst zu einer Zeit (am 14—21 Tage) angenommen, wo sie schon ihren Ausgang in unheilbare Exsudation und Eiterung gemacht hat, und oft fälschlich einer Ueberladung des Magens, Verkältung oder einem Aerger zugeschrieben. γ) Am seltensten erfolgt der Tod durch *Leberabscesse* nach vorausgegangenem Erbrechen, Gastricismen, Icterus, den Zeichen der Hepatitis subacuta oder des Gallenfiebers, etwa 10—30 Tage nach der Verletzung; sie werden nach Einigen durch die gestörte Venencirculation (*Bertrandi*, *Ponteau*), nach Andern durch die Sympathie der Leber mit dem Hirne oder durch die gleichzeitige Frschütterung derselben bedingt.

Dritter Grad. Die Erschütterung des Hirns ist so bedeutend, dass der Tod augenblicklich oder höchstens nach einigen Stunden durch Apoplexia nervosa eintritt; die Respiration und der Puls werden immer schwächer, die Extremitäten kälter, das Gesicht blässer. —

Diese Eintheilung der Hirnerschütterung nach drei Graden ist allein für die gerichtliche Medizin praktisch, unpraktisch und unnatürlich sind dagegen die von *Kern* aufgestellten Arten, nämlich Bluterschütterung (unsere Hirnerschütterung mit Stockung oder Extravasat des Bluts), Gallenerschütterung (Leberabscesse) und Nervenerschütterung (die wahre reine Erschütterung des Hirns). *Abernethy's* Eintheilung der Grade in Stadien ist werthlos und unpraktisch.

Der erste Grad der Hirnerschütterung geht nie in Tod über, er kommt daher bei Tödtlichkeit der Verletzung nicht in Anbetracht. Der zweite Grad kann leicht tödten, doch aber noch in Gesundheit (mit und ohne Nachtheil) übergehen, er tritt daher bei Bestimmung der Todesursache in Berücksichtigung, so wie auch per se der dritte Grad.

Die Kenntniss der Erscheinungen der Gehirnerschütterung ist dem Gerichtsarzte von besonderer Wichtigkeit, weil ihre Existenz hauptsächlich und oft ausschliesslich durch die Symptomatologie nachgewiesen werden muss. *Die Section der an Gehirnerschütterung Verstorbenen weist entweder gar keine krankhafte Veränderung im Gehirne nach, oder es sind wenigstens die pathologischen Veränderungen, welche sich finden, keine pathognomischen.* Gerne mangeln pathologische Veränderungen bei der reinen Hirnerschütterung, die vom Fall auf den Hintern oder die Füsse bedingt wird und gleich tödtet. Wo der Tod nicht gleich eintritt, da treten die Erscheinungen, welche Product von Entzündung sind, auf, oder es zeigen sich bei der schnell und langsam tödtenden Erschütterung Blutextravasate, organische Trennungen in den Hirnhäuten und in der Hirnsubstanz. Einige Beobachter wollen ein Zusammengesunkensein des ganzen Gehirns oder einer Hemisphäre, oder eine Lageveränderung der Hirnnerven (*Kern*), oder gar eine Anschwellung des Gehirns (*Desault*) gefunden haben. Bei vielen, an Hirnerschütterung verstorbenen Personen, welche ich zu seciren Gelegenheit hatte, habe ich diese Beobachtungen nicht bestätigt gefunden. Die Hirnerweichung kann in secundärer Reihefolge der Hirnerschütterung sein, ist aber durchaus kein beweisendes Zeichen derselben. — Es leuchtet hienach genügend ein, wie wichtig es ist, nach den Erscheinungen zu forschen, unter denen der Tod eintrat, wenn im vorkommenden Falle die Gehirnerschütterung als Todesursache in Anfrage kommt.

Die *Quetschung des Gehirns (Contusio cerebri)*, von *Dupuytren* zuerst als besondere nosologische Verletzungsform aufgestellt, will von vielen Chirurgen nicht als solche angesehen sein, sondern es soll dieselbe mit der Hirnerschütterung in der Wesenheit zusammenfallen und daher keine eigenthümlichen Erscheinungen im Verlaufe und Ausgange darbieten. Meine Erfahrungen stimmen mit *Dupuytren*

überein, und ich hoffe, sie sollen auch noch von anderen Beobachtern Bestätigung finden. Wir werden weiter unten, wo wir einen speciellen Fall von Kopfverletzung betrachten, Veranlassung nehmen, über die Diagnose der Contusio cerebri zu sprechen und bemerken für jetzt blos, dass ihre Ausgänge gerne Hirnabscesse und partielle Hirnerweichung sind, die man dann an der kontundirten Stelle bei der Section entdeckt, insoferne das Leben nicht durch andere krankhafte Zustände und Processe, die durch die Verletzung im Gehirne gesetzt wurden, zernichtet wird, ehe noch die gedachten Wirkungen der Kontusion des Gehirns sich entwickeln können. Abscess und Erweichung der Hirnmasse entsprechen der Kontusionsstelle, also entweder an der Stelle der directen Einwirkung oder an einer entfernten Stelle, wo sie durch Contrecoup hervorgebracht worden ist. — Es dürfte nach meiner Ansicht in einzelnen Fällen von Kopfverletzung schwer werden, naturgesetzlich den ursachlichen Zusammenhang der verletzenden Handlung mit dem erfolgten Tode zu erweisen, wenn wir die Contusio cerebri als Verletzungsform ausschliessen. Mit der Erklärung durch Hirnerschütterung im Allgemeinen weichen wir einer strengen Kritik gegenüber nicht aus, und selbst unsere subjective Ansicht wird uns nicht völlig beruhigen.

Blutungen bei Kopfverletzungen sind entweder *äussere*, d. h. aus den, ausserhalb des Schedels gelegenen Weichgebilden kommende, oder *innere*, in die Höhle des Schedels und in die darin gelegenen Theile sich ergiessende. Beide Formen können den Tod, und auf verschiedene Weise, herbeiführen; die äusseren durch Verblutung, die inneren durch Hirndruck, Hirnreizung und Erregung von Entzündung der berührenden Theile. Die Umstände und Bedingungen, unter denen der Tod herbeigeführt wird, werden wir einer nähern Betrachtung unterwerfen, wollen aber vor Allem darauf aufmerksam machen, dass, wenn von Tödtlichkeit der Kopfverletzungen durch Verblutung die Rede ist, nicht blos an die auf dem Cranium gelegenen Gefässe, sondern auch an jene, welche vom Halse heraufsteigend, an die Basis des Schedels gelangt sind, zu denken ist.

1) *Aeussere Blutungen.* Verletzungen einzelner oder mehrerer ganz kleiner arterieller Gefässzweige, so wie parenchymatöse

Blutungen können nur bei den sogenannten Blutern und bei sehr blutarmen und abgeschwächten Personen durch Verblutung oder deren nächsten Folgen tödtlich werden. Tödtliche Verblutung geht aus der Carotis facialis, wo sie hinter der Parotis und über derselben liegt, hervor; auch aus der Verletzung der Art. temporalis, oder wo diese und die Art. occipitalis und auricularis posterior zugleich verletzt sind, ist der tödtliche Ausgang möglich. Liegen dann die Erscheinungen und Merkmale des Verblutungstodes vor, so ist die Verletzung eine tödtliche, und es kommt weder hier, noch bei allen übrigen Gefässverletzungen, welche durch Verblutung tödten, darauf an, ob das blutende Gefäss unterbunden oder die Blutung auf irgend eine andere Weise hätte gestillt werden können, oder ob irgend ein, im Körper oder ausser demselben gelegener Umstand oder Einfluss, die Verblutung begünstigte, insoferne derselbe nur immerhin durch die Verletzung selbst hervorgerufen und in Wirksamkeit gesetzt ist, — der objective Thatbestand der Tödtung besteht.

Es hebt auch den Thatbestand der Tödtlichkeit der Verletzung durch Verblutung durchaus nicht auf, wenn etwa das blutende Gefäss nicht entdeckt oder erkannt wurde, oder wenn man nicht zu bestimmen vermochte, aus welchem Gefässe die Blutung kommt; wenn nur nachgewiesen ist, dass die Blutung mit der bestehenden Verletzung ursachlich zusammenhänge und die Blutung als Thatsache besteht. Es ist, namentlich bei tiefen Stichwunden während der Blutung gar nicht so leicht, selbst für den geübten Chirurgen nicht, zu bestimmen, welches das verletzte und blutende Gefäss sei, oft ist dieses gar nicht auszumitteln. Selbst bei der Section hat diese Ausmittelung manchmal ihre grossen Schwierigkeiten. Der Gerichtsarzt lasse sich deshalb nicht in Verlegenheit setzen, oder gar aus einem unzeitigen Ehrgefühle verleiten, ein Gefäss als verletzt anzugeben, nur um eine bestimmte Diagnose zu stellen, wofür er keine objectiven Gründe hat, oder wobei er sich selbst gestehen muss, eine irrthümliche Ansicht festgehalten oder ein qui pro quo gegeben zu haben. Entdeckt er das verletzte Gefäss, und weiss er es im Augenblicke nicht anatomisch zu benennen, so beschreibe er möglichst genau dessen Lage und Richtung und das Lumen desselben; man wird ihn deswegen durchaus nicht misskennen oder

nachtheilig beurtheilen, und für den gerichtsärztlichen oder strafrechtlichen Zweck ist durchaus nichts verloren. — Hier wie bei allen Verblutungen suche man Kenntniss von der Grösse des Blutverlustes durch Augenschein zu erhalten, und wo es immer thunlich ist, werde der sichtbare Verlust, wenn ein Abwägen nicht ausführbar ist, approximativ geschätzt. Diese Schätzung ist übrigens nicht leicht, und man kann sich sehr in der Quantität irren, besonders wenn das Blut durch andere Körper, welche damit in Berührung stehen, aufgesogen wird, wie z. B. in Betten, Leinwand, weichem Boden u. dgl. Neben der Quantität darf auch die Bestimmung der arteriellen oder venösen oder gemischten Beschaffenheit des Bluts nicht fehlen, sofern diese Bestimmung nur immer möglich ist. —

2) *Innere Blutungen.* Die Ergiessung hat innerhalb der Schedelhöhle statt. Man nennt diese Blutungen ***blutige Extravasate.*** Sie können tödtlich werden:

a) durch Druck auf das Gehirn, indem sie dessen Vitalität durch den Druck lähmen und aufheben;

b) durch Hirnreizung, wodurch Krämpfe und Convulsionen erzeugt werden, die am Ende die Gehirnesthätigkeit erschöpfen;

c) durch Erregung von Hirnentzündung oder *Entzündung der Hirnhäute.*

Die *Ursachen der Extravasate* sind: Gehirnerschütterung, unmittelbare Verletzung des Gehirns durch Eindringen der verletzenden Instrumente, und Fracturen der Schedelknochen. Letzteres ist eine häufige Ursache, doch bedingen Fissuren und Brüche der Schedelknochen durchaus nicht immer Extravasate.

In Hinsicht der Zeit des Auftretens bilden sich die Blutextravasate entweder gleich nach der Entstehung der Verletzung, oder erst nach einigen Stunden, selbst Tagen, wenn die durch Commotion gesetzte Lähmung der Gefässe wieder schwindet, oder traumatische Reaction mit Blutcongestion sich einstellt.

Die Blutextravasate kommen vor auf der harten Hirnhaut, unter dieser, zwischen der weichen Hirnhaut und dem Gehirne, unter der weichen Hirnhaut, in der Substanz des Gehirns und in den Hirnhöhlen. Sie sind immer von dunkler oder schwärzlicher Farbe, von flüssiger oder geronnener Beschaffenheit, begränzt oder diffus, in dünnschichtiger oder in dicker, gehäufter Lage zugegen, in der

Quantität von einzelnen Blutpunkten bis zur Schwere von mehreren Unzen varirend.

Im Allgemeinen können Blutextravasate schon für sich den Tod bedingen, und bilden auf diese Weise Mittelglieder in dem Causalverbande zwischen Verletzung und Tod; gar häufig werden sie aber unter Mitwirkung der übrigen Verletzungszustände tödtlich, wobei es dann durchaus nicht auf ihre Grösse ankommt. Es ist dabei nur Folgendes zu berücksichtigen. Mit den Blutextravasaten besteht immer eine geringere oder grössere Insultation des Gehirns, indem die verletzende Gewaltthätigkeit immer einen grössern oder geringern Grad von Erschütterung oder Quetschung auf das Gehirn ausgeübt hat, oder die Substanz des Gehirns ist durch das verletzende Instrument selbst verletzt worden. In dieser Complication und bei dieser Disposition im Gehirne muss das Extravasat schon an und für sich einen intensiven schädlichen Einfluss auf das Gehirn äussern, gleichwie bei einem gereizten Nerven ein ganz unbedeutend scheinender Reiz die heftigsten abnormen Reactionen veranlassen kann. Es kann daher schon ein an Quantität geringes Extravasat in dem, durch den traumatischen Eingriff disponirten Gehirn, das Leben zernichtende Reactionen hervorrufen. An Quantität geringe Extravasate können schon lebensgefährdender Druck auf das Gehirn üben, doch wird hiezu meist schon ansehnliche gehäufte oder sehr verbreitete Extravasation erfordert. Reizung und Entzündung des Gehirns wird manchmal schon durch die kleinsten blutigen Extravasate bewirkt, wenn gleichzeitig Commotion, im zweiten Grade wenigstens, Statt hatte. In allen diesen Fällen besteht der ursachliche Verband zwischen Verletzung und Tod, und der objective Thatbestand der Tödtung lässt sich nachweisen.

Wenn Blutextravasate im Causalnexus zwischen Verletzung und Tod Platz greifen, und so zur Herstellung des Beweises des objectiven Thatbestandes der Tödtung dienen sollen, indem sie als vermittelndes Glied zwischen Ursache und Wirkung stehen, so müssen sie gewissen *Kriterien* entsprechen. Diese Kriterien sind:

1) *Sie müssen erwiesene Wirkung der Verletzung oder der verletzenden Ursache sein.* Die Untersuchung und Beweisführung hierüber stützt sich vorzüglich auf den Punkt des physiologischen Vorgangs der Bildung der Blutextravasate.

Das *Extravasat auf der harten Hirnhaut* entsteht entweder durch Zerreissung der Verbindungsgefässe zwischen Schedel und harter Hirnhaut, oder durch Zerreissung und Berstung von Gefässen der harten Hirnhaut selbst, insbesondere der Arteriae et Venae meningeae. Die Zerreissung dieser Gefässe kann durch Erschütterung des Kopfes, durch Auseinanderweichen der Nähte, Fracturen und Fissuren des Schedels und durch Verwundung der harten Hirnhaut selbst, bewirkt werden. Die Erschütterung ist wohl in der Regel die Hauptursache grösserer und weitverbreiteter Extravasate. Die letztere Beschaffenheit lässt daher immer auf stattgehabte Hirnerschütterung schliessen. Das ergossene Blut erleidet nach einiger Zeit eine Veränderung; wahrscheinlich trennt es sich wie bei der Aderlässe in Serum und Blutkuchen. Das Serum scheint bald und zuerst resorbirt zu werden, daher man bei Sectionen häufig einen derben oder festgeronnenen Blutkuchen, aber kein flüssiges Blut findet. Wo die Resorption nicht zu Stande kommt, oder das Extravasat noch neu ist, trifft man das Blut mehr oder weniges dünnflüssig an.

Wo das Blutextravasat mit Fracturen des Schedels in ursachlicher Verbindung steht, da sieht man es bei der Section vorzugsweise, oft sehr deutlich markirt, nach dem Verlaufe der Fracturen gelagert. Die harte Hirnhaut zeigt sich da, wo Extravasat durch Trennung der Communikationsgefässe herbeigeführt worden ist, von der innern Schedelfläche losgelöst. In solchen Fällen ist an einer stattgehabten gewaltthätigen Einwirkung und dem Causalnexus zwischen Extravasat und Verletzung nicht zu zweifeln, so *wie überhaupt immer eine gewaltthätige äussere Ursache für Blutextravasat auf der harten Hirnhaut anzunehmen ist, wenn nicht ein anderer Ursprung des Extravasats durch objective und thatsächliche Gründe nachzuweisen ist.* — Ich habe bei einem Menschen von etlichen zwanzig Jahren ein Blutextravasat vom Umfange eines 3½ Guldenstückes, oder auch etwas grösser, auf der harten Hirnhaut in der Gegend der linken Art. meningea media gesehen, welches eine solche dicke Lage hatte, dass es eine tiefe Grube in das Gehirn drückte. An den äussern Kopfbedeckungen war nicht die geringste Verletzung wahrzunehmen, keine Spur von Quetschung oder Suggillation, auch der Schedelknochen war unverletzt, dage-

gen erschien die harte Hirnhaut von der innern Schedelfläche, so weit das Extravasat reichte, losgetrennt, und die Arteria meningea media war geborsten. Der junge Mensch war etwas betrunken und hatte einen Faustsshlag, vielleicht auch nur eine Ohrfeige an den Kopf bekommen; der Vorfall hatte Nachts auf der Strasse Statt. Ob der Verletzte auf den erhaltenen Schlag zusammenstürzte, konnte nicht ausgemittelt werden, so viel ist aber gewiss, dass er allein in seine, einige hundert Schritte entfernte Wohnung lief, sich auskleidete und zu Bette legte. Den andern Morgen war er todt, nachdem ein soporöser Zustand eingetreten war. Eine andere Todesursache wurde bei der Section nicht entdeckt und lediglich das gerichtsärztliche Gutachten, welches eine *gewaltsame Todesart*, und in weiterer Folge den Thatbestand der Tödtung begründete, wurde Veranlassung zur Einleitung einer gerichtlichen Untersuchung, welche, da selbst die Angehörigen den Tod der Berauschung zuschrieben, die einen Schlagfluss bewirkt haben sollte, um so gewisser unterblieben wäre, als äusserlich in Weichtheilen des Kopfes und am Schedel auch nicht die geringste Verletzungsspur zu erkennen war. Die fortgesetzte gerichtliche Untersuchung blieb nicht ohne Resultate. Diese Beobachtung, für die gerichtliche Medicin und die Strafrechtspflege gleich wichtig, bestätigt und ergänzt vollkommen die Erfahrungen von *Orfila* und *Beclard*, dass bei Percussionen des Kopfes die Art. meningea med. ohne Knochenbruch des Schedels zerreissen könne, was Einige haben bezweifeln wollen. Die Wichtigkeit des von mir vorhin aufgestellten Grundsatzes leuchtet daher zur Genüge ein. —

Blutextravasate zwischen der harten und weichen Hirnhaut können nur durch Bersten von Sinus oder von Gefässen der weichen Hirnhaut, beziehungsweise der allgemeinen Gefässhaut des Gehirns entstehen, oder auch durch Wunden, welche diese Häute betreffen, sei es, dass das verletzende Instrument selbst, oder ein Knochensplitter in die Häute eindringt. Wegen des geringen Widerstandes in der Ausbreitung des Extravasats, sind diese Extravasate oft sehr weit, mit und ohne Unterbrechung, oft inselartig verbreitet. In Bezug auf ihre Festigkeit gilt das bei den Extravasaten auf der harten Hirnhaut Gesagte.

Das Vorhandensein solcher Blutextravasate ohne weitere Ver-

letzungsspuren und Verletzungsmerkmale am Kopfe, ist für sich genügender Beweis von gewaltsamer Todesart, vorausgesetzt sogar, dass die tödtliche Wirkung des Extravasats in Concreto erwiesen würde. Möglicherweise kann solche Extravasatbildung durch Congestion des Bluts, bei günstiger, in der Organisation des Gefässsystems begründeter Disposition, herbeigeführt werden. Gefässerweiterungen, besonders im Kapillargefässsystem, Varicositäten und sehr zarter Bau der weichen Hirnhaut müssen als prädisponirende Ursachen anerkannt werden.

Sonst erfordert das Zustandekommen von Blutextravasat zwischen den Hirnhäuten immer eine sehr intensive Einwirkung einer äussern Gewaltthätigkeit auf den Kopf, die sich dann freilich durch Verletzungsspuren in den äussern weichen Theilen des Kopfes oder gleichzeitige Verletzung der Schedelknochen zu erkennen giebt. Dies wird immer der Fall sein, wenn ein Instrument von harter und massiger Beschaffenheit einwirkte, oder der Kopf an ein solches gestossen worden ist. Doch kann der Kopf, wenn er mit einer dicken und elastischen Bekleidung bedeckt ist, oder ein Instrument von festweicher, elastischer Beschaffenheit einwirkte, wie z. B. eine Faust, eine sehr bedeutende Erschütterung des Kopfes bewirken, in Folge deren Gefässberstungen der weichen Hirnhaut entstehen können. Solche gerichtlich-medicinische Untersuchungsfälle beweisen übrigens zur Genüge, wie unerlässlich es im strafrechtlichen Interesse ist, dass dem Gerichtsarzte *unbeschränkte Akteneinsicht* gestattet werde, da es ihm nur hiedurch möglich wird, über den Thatbestand der Tödtung ein genügendes und brauchbares Gutachten zu geben. In solchen Fällen kann die richterliche Untersuchung ergänzende Data für die Species facti darbieten, und der Gerichtsarzt wird dadurch in den Stand gesetzt, ein entscheidendes Urtheil über den ursachlichen Zusammenhang zwischen verletzender Handlung und Tod zu begründen. —

Blutextravasate unter der weichen Hirnhaut auf der Oberfläche des Gehirns kommen bei Kopfverletzungen in der Regel mit Blutextravasation zwischen harter und weicher Hirnhaut vor. Sie bilden sich bei Zerreissungen der weichen Hirnhaut, so wie auch durch Zerreissen und Bersten der Verbindungsgefässe zwischen der weichen Hirnhaut und dem Gehirne. Man findet dann

die weiche Hirnhaut von dem Gehirne in der Ausbreitung des Extravasats losgetrennt und das Extravasat sich sogar zwischen die Windungen des Gehirns eindringend.

Blutextravasate in der Substanz des Gehirns, ausschliesslich der Hirnhöhlen, haben bei Kopfverletzungen nie einen bedeutenden Umfang, selbst wenn etwa die Substanz des Gehirns verletzt ist, wo sich dann auch Extravasation im Wundkanale bilden kann, können die Extravasate nicht sehr gross sein.

Blutextravasate in den Gehirnhöhlen. Sie kommen am meisten in den Seitenhirnhöhlen des grossen Gehirns vor und erreichen da manchmal einen solchen Umfang, dass sie mehrere Unzen wiegen. Der betreffende Ventricel wird dann nicht blos sehr ausgedehnt, sondern erleidet Einrisse. Gerne wird die Scheidewand zwischen den beiden Ventriceln durchbrochen und das Extravasat in die andere Hirnhöhle verbreitet. Es ist nicht wahrscheinlich, dass sich so grosse Blutextravasate in den Hirnhöhlen ursprünglich in diesem selbst bilden, sondern dieselben gelangen erst dahin durch Bersten einer Höhlung, welche sich vorher in der Hirnsubstanz selbst und in der Nähe eines Hirnventricels gebildet hat. So viel ich weiss, hat *Brichetau* zuerst diese Ansicht festgehalten und meine Beobachtungen stimmen damit ganz überein.

Die *für sich* bestehenden Blutextravasate zwischen pia und dura mater, so wie die unter der weichen Hirnhaut, in der Gehirnsubstanz und in den Gehirnhöhlen vorkommenden, *beweisen nicht, dass eine gewaltthätige Einwirkung auf den Kopf Statt hatte*, da sie auch die Wirkung einer innern krankhaften Ursache sein können. Man hat solche Blutextravasate auch bei Personen gefunden, welche an blutigem Schlagflusse gestorben sind, wie zahlreiche Beobachtungen von *Morgagni* bis auf die neuesten Zeiten darthun. Will der Beweis einer gewaltthätigen Einwirkung durch solche Blutextravasate geführt werden, so müssen ihn weitere Indicien einer bestehenden Kopfverletzung unterstützen, so wie die Nachweisung, dass keine aus inneren Ursachen entstandene Apoplexia sanguinea Statt hatte.

2) Die Blutextravasate müssen mittelbar oder unmittelbar, allein oder in Mitwirkung anderer Ursachen, den Tod bedingt haben.

Die Ausmittelung und Nachweisung, dass ein vorhandenes Extravasat den Tod zur Folge gehabt habe, ist gerade nicht immer so leicht, wie Manche es glauben. Freilich wenn man sich begnügt zu sagen: es ist ein Blutextravasat (da oder dort) aufgefunden worden, und da nach gemachten Erfahrungen solche Extravasate den Tod bewirken können, so ist in vorliegendem Falle anzunehmen, dass der Tod hiedurch bedingt worden ist. An so scharfsinnigen Gerichtsärzten, welche aus der Möglichkeit auf die Wirklichkeit schliessen, hat es leider keinen Mangel, aber die Gerichte sollten nur diese Beweise in formeller Beziehung jederzeit strenge prüfen und als unzulässig zurückweisen. Wo der Verlauf einer Verletzung zu beobachten war und gerichtsärztlich beobachtet wurde, auch über diese Beobachtung ein genaues Tagebuch vorliegt, da ist die Entscheidung immer leichter, weil wir die Symptomatologie und folglich die Zeichen der physiologischen Todesart vor uns liegen haben, aus deren Beschaffenheit uns schon ein Schluss auf die nähere veranlassende Todesursache möglich wird; wo man es aber blos mit den Ergebnissen der Obduction zu thun hat und darin die Grundlage für sein Gutachten suchen muss, da sind die Fälle oft höchst schwierig.*)

Wie wir bereits bemerkt haben, so vermögen Blutextravasate zu tödten: durch Druck auf das Gehirn, durch Hirnreizung oder durch Erregung von Hirnentzündung. Die Wirkungen des Drucks als physiologische Erscheinungen lassen sich nicht durch die Section erheben und constatiren; sie können nur am lebenden Organismus als Symptome wahrgenommen werden.**) Nicht jeder Hirndruck führt zum Tode; wenn wir daher aus dem Sectionsergebniss den tödtlichen Hirndruck eines Blutextravasats erweisen wollen, was bei solchen Fällen eintreten kann, wo ein Mensch todt gefunden wird und die Todesart lediglich aus den Obductionsergebnissen dargestellt werden soll, so wird es sich fragen,

*) Die Nothwendigkeit einer aufmerksamen und genauen Beobachtung des Verlaufs einer Kopfverletzung *durch die Gerichtsärzte selbst* und die Wichtigkeit und Unentbehrlichkeit eines vollständigen Diariums, leuchtet hieraus von selbst ein.

**) Ueber die Symptome des Hirndrucks vergl. oben S 251.

welche Beschaffenheit ein solches Extravasat in Grösse, Lage und übrigen Verhältnissen haben müsse. Die Theorie vermag uns hier wenig oder keine Aufklärung zu geben und die Erfahrung ist trügerisch. In den Fällen, wo wir auf Blutextravasate aus den vorhandenen Symptomen schliessen mussten, genesen entweder die Kranken, oder sie sterben. Im ersteren Falle wissen wir nichts über die speciellere Beschaffenheit des Extravasats; im letztern Falle ergeben sich aus den gemachten Beobachtungen folgende Erfahrungssätze:

a. *Auch kleine Extravasate können durch Druck tödten, wenn sie unter der harten Hirnhaut oder in der Substanz des Gehirns, oder in den Hirnhöhlen vorkamen.* Die Gehirne der Menschen sind sich in der Empfänglichkeit gegen feindliche Potenzen, welche Druck bewirken, nicht gleich; einmal erscheinen die Symptome des Druckes schon bei kleinen Extravasaten, während sie bei weit grösseren fehlen oder in geringerm Grade verhanden sind, wie sich aus der Entfernung solcher Extravasate durch Trepanation ergiebt.

b. *Sehr grosse und weitverbreitete Extravasate, wenn ihr Gewicht das einer Unze übersteigt, dürfen als durch Druck tödtlich gewordene angenommen werden, wenn sich auch keine andere Todesursache als mitwirkend zeigt.*

c. *Die tödtliche Wirkung der Extravasate ist um so grösser und gewisser, wenn dieselben die Wirkung der Erschütterung sind*, weil hier zugleich der Erschütterungs-Verletzungszustand als eigenthümlicher traumatischer Zustand des Gehirns besteht.

Wo das Blutextravasat durch *Druck* tödtlich wird, da ist es unmittelbare active Todesursache, es trit kein weiterer pathologischer Zustand im Gehirne activ vermittelnd auf; vielmehr besteht dabei eine völlige Passion des Cerebralsystems, welche unter den Erscheinungen des Sopors in gänzliche Hirnlähmung und Tod übergeht. Dieser Zustand ist in seinem Verlaufe immer ein acutissimus, welcher in einigen Minuten, und höchstens in einigen Stunden in Tod übergeht; denn dauert der Zustand länger, so entwickelt sich nach organisch-biologischen Gesetzen Reaction, und diese Reaction könnte sich nicht mehr, wenigstens nicht weit entfalten, wenn die primitive

Wirkung des Extravasats Hirnlähmung gesetzt hätte. Wo man daher aus einem Blutextravasat den Tod als primitive und *ausschliessliche* Wirkung ableiten will, dürfen sich keine Erscheinungen dargeboten haben, welche aus traumatisch reagirender Thätigkeit des Gehirns hervorgegangen sind. Erfolgt der Tod nicht gleich durch den Druck des Extravasats, also nicht schon in einigen Secunden oder Minuten, so findet man freilich oft doch die begonnenen Wirkungen der Reaction des Gefässsystems, denn „ubi stimulus ibi fluxus,“ aber das Reactionsvermögen ist durch die eingegangene Hirnlähmung schon so weit herabgesetzt, dass es bloss zu einer, das Normale kaum etwas überschreitenden Blutanhäufung der Hirngefässe kommt, welche sich vorzuglich in den kleinern venösen Gefässen bemerklich macht. Als Folge der Hirnlähmung findet man übrigens nicht selten auch Blutanhäufung in den grösseren venösen Gefässen, was mit einem activen Congestionszustand nicht verwechselt werden darf.

Finden sich bei blutigen Extravasaten im Gehirne bedeutende Blutanhäufung in den arteriellen und venösen Gefässen, sehen die Gefässe wie injicirt aus, strotzen sie von Blut, zeigen sich auf den Schnittflächen des Gehirns, besonders in der Nähe der Extravasation, eine grosse Menge kleiner rother Blutpunkte: so besteht *Congestion*, — *Hyperämie des Gehirns*, und das Blutextravasat darf in solchem Falle, selbst wenn der Tod unter den Erscheinungen von Hirndruck eintrat, nicht mehr als die alleinige Todesursache angesehen werden. Hier hat die active Hyperämie den, durch das Blutextravasat gesetzten Compressionszustand des Gehirns vollendet und beziehungsweise zu dem Grade gesteigert, dass Hirnlähmung eintrat; die traumatische Reaction im Gehirne kam nicht zu der Höhe der wirklichen Entzündung, daher denn der Verlauf eines zum Tode führenden, durch Blutextravasat und Hyperämie bedingten Compressionszustandes, nicht von langer Dauer sein kann; in der Regel wird der Tod schon vor dem zweiten oder höchstens dritten Tage eintreten.

Die active Congestion ist die Bedingung der Möglichkeit einer Entzündung überhaupt; d. h. wenn sich eine Entzündung ausbilden soll, so muss eine active Congestion in dem zu entzündenden Theile vorhergehen. Zertheilt sich daher die active

Congestion nicht unter Autokratie der Natur durch Cessiren der veranlassenden Ursache, oder durch heilkünstlerisches Einschreiten, so schreitet der Krankheitszustand unter Beibehaltung der bisherigen Charactere vor, nimmt aber jetzt eine weitere, auf bestimmten physiologischen Vorgängen beruhende Eigenschaft an, welche diagnostisches Kriterium wird, um den Zustand jetzt für *Entzündung* zu erklären. Es entsteht nämlich ein Austreten von Blutflüssigkeit in das Parenchym des afficirten Organs. In der Fortdauer des Entzündungsprocesses nimmt von jetzt an der organische Anbildungsprocess im entzündeten Theile eine eigenthümliche abnorme Richtung an, und bedingt krankhafte Metamorphosen oder ganz neue Gebilde.

Wo wir bei Sectionen Entzündung des Gehirns und seiner Häute unter Coexistenz von Blutextravasaten finden, und wo der Tod unter den Erscheinungen von Hirncompression eingegangen ist, muss immer dieser complicirte Zustand als Todesursache angesehen werden. Man kann dabei aber nicht immer behaupten, dass das Blutextravasat die alleinige Ursache der Hirnentzündung war, indem letztere eben so gut die Wirkung der vorhergegangenen Erschütterung, wenn diese anders einen ansehnlichen Grad erreicht hatte, sein kann. Dass übrigens Hirnentzündung um so leichter auftauchen werde, wenn bei Commotion des Gehirns auch noch Blutextravasation besteht, kann wohl nicht in Zweifel gezogen werden.

Besteht kein hoher Grad von Hirnerschütterung und ist die Blutextravasation nicht von dem Umfange, dass die Hirnthätigkeit gleichsam schon mechanisch unterdrückt und aufgehoben wird, so erregt das Extravasat in der Substanz des Gehirns, zunächst an seiner Peripherie, Hyperämie und sofort Entzündung, welche die Bildung einer Art Membran, eines förmlichen Balges zur Folge hat, welcher das Extravasat einschliesst. Schon *Morgagni* (D. c. e. s. m. Epist. III.) hat diesen Bildungsprocess bei Extravasaten im Gehirne sehr gut und richtig beobachtet und seine Beobachtungen sind durch eine Menge späterer Aerzte und bis in die neueste Zeit bestätigt worden. Bei Personen, welche an Apoplexia sanguinea verstarben, und wo sich beim Anfalle Blutextravasat im Gehirne bildete, fand man zwei oder drei Tage nach

dem apoplectischen Anfalle, in der Substanz des Gehirns häufig einen ungleichmässigen Riss, und das an dieser Stelle extravasirte Blut theils geronnen, theils flüssig. Gegen den vierten oder fünften Tag zeigt sich in den nächsten Umgebungen dieses Risses die Gehirnsubstanz von gelblicher Farbe, ganz in der Art, wie die Haut und das unter ihr liegende Zellgewebe bei äussern Verletzungen. Gegen den neunten, zehnten, bis funfzehnten Tag hängt das nun fester gewordene Blutcoagulum an den jetzt roth und weich gewordenen Wänden an. Macht man nun in diese sehr feine Einschnitte, so findet man unter der ersten Schichte der Gehirnsubstanz die folgenden durch rothe Puncte gefleckt. Bei der Section solcher Personen, deren Tod ein, zwei, sechs und mehrere Jahre nach einem apoplectischen Anfalle erfolgte, findet man einen sehr geräumigen Balg, der durch eine äusserst feine, gelbliche oder röthliche Haut gebildet wird und in dem eine gelbliche Feuchtigkeit eingeschlossen ist. Im Ganzen kann man annehmen, dass in eben dem Maasse, als sich durch die Einsaugung das ausgetretene Blut und die Feuchtigkeit vermindert, die Höhlung des Balges geringer wird, endlich wenn ihre Wände sich verdicken und mit einander verbinden, gänzlich verschwindet, und sich dann das neugebildete Organ mit der Gehirnsubstanz so vermischt, dass nach einer unbestimmten Zeit sich nichts als eine gelbliche Narbe oder ein Gewebe von Plättchen zeigt.

Dies ist der Weg, welchen die Natur einschlägt, um Blutextravasate in der Substanz des Gehirns zu entfernen. Nicht immer wird dieser Zweck erreicht, selbst nicht bei einer geeigneten Unterstützung durch die Kunst; der Tod tritt vor Vollendung dieses Kunstwerkes ein, indem der Reizzustand des Gehirns bedeutend gesteigert, Entzündung und ihre Ausgänge herbeigeführt oder eine Apoplexie veranlasst wird, welcher der Kranke schnell unterliegt.

Bei Extravasaten zwischen harter und weicher Hirnhaut ist der Process, den die Natur zur Entfernung dieser fremden Körper einleitet, ein anderer, indem, wie in andern serösen Höhlen, in der Regel Resorption eintritt, mittelst welcher in sehr kurzer Zeit, oft schon in wenigen Tagen, alles ergossene Blut entfernt ist.

Langsamer erfolgt die Resorption des Extravasats zwischen harter Hirnhaut und Schedel. Geht der Resorptionsprocess hier aus was immer für Ursachen nicht von Statten, so wird die Knochenpartie, welche das Extravasat bedeckt, missfarbig und die Erscheinungen einer consecutiven Hirnhautentzündung treten auf, so wie dieses letztere auch der Fall bei Extravasaten zwischen der harten und weichen Hirnhaut ist, wenn die Resorption nicht vor sich geht. Die harte und weiche Hirnhaut entzünden sich, es tritt Eiterung und seröse Ergiessung mit Compressionszufällen auf, unter welchen der Tod erfolgt.

Die *Hirnreizung* geht immer der Hirnentzündung voraus, äussert sich in der Symptomatologie durch die verschiedensten Störungen der sensoriellen und geistigen Functionen, so wie durch Krämpfe und Zuckungen der verschiedenen Körpertheile. Sehr bald gesellt sich zu dem Reizzustand Blutanfüllung des Gehirns — Hyperämie, Congestion.

Wo der Tod unter Zufällen von Hirnreizung eingieng, da sieht man bei der Section immer grösseren Blutreichthum im Kopfe, als dies im gesunden Zustande der Fall zu sein pflegt. Die Hyperämie giebt sich durch ausserordentlich zahlreiche rothe Puncten auf den Schnittflächen der Hirnmasse zu erkennen. Diese rothen Puncte sind kleine Bluttröpfchen, die aus den durchschnittenen Gefässen sich hervordrängen. Je grösser der Congestionszustand, desto zahlreicher und grösser stellen sie sich unseren Blicken dar.

Ausser diesen Blutpuncten erscheinen die Gefässe der Hirnhäute, besonders die der allgemeinen Gefässhaut des Gehirns — der pia mater — wie injicirt.

Liegt keine andere physiologische Todesursache zu Tage, so darf, wenn diese anatomisch-pathologischen Erscheinungen der Hyperämie durch die Section entdeckt wurden und die Symptome der Hirnreizung noch kurz vor dem Tode bestanden hatten, die Hirnreizung als ätiologisches Moment in den ursachlichen Nexus zwischen Verletzung und Tod aufgenommen werden.

Hirnentzündung. Sobald diese aufgetreten ist, so bestehen immer gleichzeitig Secrete seröser, blutiger, lymphatischer, eiteri-

ger oder ulcerativer Natur. Die Capillargefässe sind äusserst zahlreich entwickelt und alle kleineren und grösseren Gefässe sehen wie injicirt aus. Das Gehirn erscheint bei der Eröffnung der Schedelhöhle nicht zusammengefallen und beim Zerschneiden sieht man auf den Schnittflächen eine Ueberzahl von rothen Puncten, die, wenn man sie durch die Lupe betrachtet, kleine Bluttröpfchen darstellen, welche dem scharfen unbewaffneten Auge schon erkennbar sind. — Wo sich diese pathologischen Erscheinungen thatsächlich machen, sind sie entschieden als vermittelnde Ursache zwischen Verletzung und Tod anzuerkennen, erhalten aber durch eine gut geführte Krankengeschichte noch mehr Gewicht und überzeugende Kraft.

Eiterung, Hirnabscess, Hirnerweichung, Karies der Schedelknochen, manifestiren sich durch ihre eigenthümlichen und sehr bestimmten Merkmale auf unverkennbare Weise. Wo sie sich als nachweisbare Wirkung der verletzenden Handlung und durch diese in Wirksamkeit gesetzt zeigen, stellen sie bei tödtlichem Ausgange der Verletzung ein wichtiges Glied in der vermittelnden Kette zwischen Verletzung und Tod dar. Jedoch ist immer darauf Acht zu haben, in wie weit diese Krankheitszustände durch Dyscrasieen begünstigt wurden, oder ohne das Vorhandensein solcher Dyscrasieen vielleicht gar nicht aufgetreten wären. Dass die Annahme einer Dyscrasie aber nicht blos auf Vermuthung, sondern auf bestimmten Thatsachen beruhen muss, versteht sich von selbst. —

Hirnwunden. *)

Sie können an allen Stellen des Gehirns vorkommen, erscheinen jedoch in der gerichtsärztlichen Praxis am häufigsten an denjenigen Stellen, welche am Cranium dem Stirnbein, den Schläfen- und Scheidelbeinen entsprechen. Die Ursachen sind Schläge mit stumpfen Instrumenten auf den Kopf, wodurch auf der gläsernen Tafel Splitterung entsteht, und wo dann Splitter durch das eingedrückte Knochenstück in die Substanz des Gehirns eingestossen

*) Vgl. oben S. 261.

werden; auch durch solche Schläge mit stumpfen Instrumenten, in deren Folge ein Stück vom Schedelknochen abgeschmettert wird, kann das Gehirn durch das lostrennende Knochenstück verletzt werden. Ferner erscheinen als Ursachen: Hiebe, Schüsse, Stiche und die ungeschickte Anwendung des Trepans bei der Trepanation. Die Wunden können sich so gestalten, dass Substanzverlust dabei besteht.

Nur in ganz seltenen Fällen, und da, wo die Hirnwunde sehr tief und plötzlich eindringt, so dass eine ansehnliche Partie der Hirntheile dabei interessirt ist, entsteht der Tod plötzlich; sonst scheint das schnelle Eintreten des Todes bei Hirnwunden mehr von der gleichzeitigen Complication durch Erschütterung bedingt zu werden. Es sind viele Fälle vorhanden, wo bedeutende Hirnverletzungen nicht nur nicht gleich tödteten, sondern sogar wieder heilten, gewöhnlich jedoch mit Störung der geistigen Functionen. Ein Soldat behielt sechs Monate, ein anderer zwei Jahre eine Kugel im Gehirne.*) Eine Degenspitze von der Länge und Dicke eines Fingers blieb, nach Fabric. Hildanus**), 14 Jahre im Gehirn; in einem andern Fall, nach Zacut. Lusitanus†), eine Pfeilspitze 11 Jahr. Ein interessanter Fall ereignete sich zu Berlin in der Charité, wo man bei einem halbblödsinnigen, des Gedächtnisses beraubten Taglöhner, der sich den Schedel unter einem Stamme verletzt hatte, eine Kugel im Gehirn fand, die dort seit 1814 gesessen und den Unglücklichen in den genannten traurigen Zustand von Verlust des Gedächtnisses, — so dass er weder seinen Namen noch Geburtsort angeben konnte, — versetzt hatte. Mit Entfernung der Kugel trat das Erinnerungsvermögen und die Verstandeskraft wieder ein, und nun fand es sich, dass der Unglückliche ein Edelmann und Erbe eines grossen Vermögens, in der Schlacht bei Waterloo aber von einem Schusse in den Kopf getroffen und die Kugel stecken geblieben sei, seit welcher Zeit er so geistesschwach gewesen.

In den meisten Fällen tritt der Tod durch die secundären Wir-

*) Didier, Pathologie, p. 316. — Journ. de Medec. T. 41. p. 65.
**) Observ. Cent. 2. Obs. 2.
†) Prax. admirab. Libr. I. Obs. 5.

kungen der Hirnwunden, namentlich die Entzündung und Eiterung ein. Es lässt sich im concreten Falle, wo der Tod als Folge der Hirnverwundung auftrat, der Beweis für den objectiven Thatbestand immer ohne besondere Schwierigkeiten führen, da die Thatsache, dass Kopfverletzungen mit Hirnwunden in einzelnen Fällen schon geheilt sind, die Tödtlichkeit für einen andern concreten Fall nicht in Zweifel zu ziehen vermag. —

Hirnschwamm. Fungus cerebri.

Man hat in der Chirurgie den Namen „Schwamm" zur Bezeichnung von sehr verschiedenen Krankheiten benützt, daher es nothwendig ist, wenn man in foro von einem Schwamme sprechen will, vorerst bestimmt zu sagen, was man unter diesem verstehen will. Wir begreifen darunter nur Aftererzeugnisse, welche ein lockeres, schwammartiges Gefüge haben und bisweilen eine, manchen Pilzen ähnliche Gestalt zeigen. Ihrem Wesen nach kann man die Schwämme füglich in zwei Hauptclassen stellen, je nachdem der Schwamm entweder nur als eine örtliche Krankheit auftritt und das Gesammtbefinden des Organismus in höherem Grade nicht stört; oder aber als Resultat einer dem Organismus inwohnenden Cachexie erscheint und dessen baldigen Untergang ankündigt. Im ersten Falle ist der Schwamm ein *gutartiger* — Fungus benignus — im zweiten aber ein *bösartiger* — Fungus malignus.

Bei schlaffen Geschwüren nach Wunden oder Abscessen des Gehirns, wie sie bei schlaffen Körperconstitutionen oder bei einer zu erschlaffenden Behandlung vorkommen, andere Male da, wo Knochensplitter oder eingedrungene fremde Körper einen unausgesetzten Reiz ausübten, zeigt sich bisweilen der *gutartige Hirnschwamm — Fungus benignus cerebri.* Wie der vieldeutige Name des Fungus überhaupt, so diente auch dieser zu Bezeichnung sehr verschiedener Krankheitsformen. Am öftersten bezeichnete man damit einen *Vorfall* des Gehirns nach entstandenem Loche im Schedel und gleichzeitiger Zerreissung, oder öfter Zerstörung der Hirnhaut durch Verschwärung (*Abernethy*, *Larrey*). Diese Form gehört aber gar nicht hieher. Eine zweite Form, deren *B.* und *Ch. Bell*, *A. Cooper* und *Blasius* gedenken, und

die mit Recht ein Schwamm genannt wird, besteht in wuchernden Granulationen des Gehirns, bisweilen auch seiner Häute (Fung. benignus meningum), die durch eine durch Krankheit, zufällige oder geflissentliche Verletzung entstandene Oeffnung des Schedels hervortreten und oft eine nicht unbeträchtliche Grösse erlangen. Sie gehen mit den Schedelknochen keine Verbindung ein und unterscheiden sich hierdurch leicht von dem bösartigen Gehirn- oder Hirnhautschwamme, der nie in Folge von Kopfverletzung, sondern wie bereits bemerkt ist, nur in Folge einer eigenen Cachexie, welche dem Körper inwohnt, unabhängig von Verletzung sich ausbildet. Der Schwamm ist ganz unempfindlich, bald mehr bald minder roth, blutet leicht, entwickelt sich je nach der Constitution des Kranken langsamer oder schneller, lässt sich mehr oder minder in den Schedel zurückbringen, wenn er nicht bereits zu viel Ausbreitung gewonnen hat; die Zurückbringung bringt aber leicht Nervenzufälle hervor. — Oefter erfolgt durch die Gehirnverletzung oder durch Erschöpfung der Tod, in günstigen Fällen hingegen schloss sich die Schedelwunde und es verschwand damit das Uebel, indem vielleicht gar ein äusseres Stück, von der immer enger werdenden Schedelöffnung zusammengeschnürt, abstarb (*B.* und *Ch. Bell*).

Hiernach lässt sich in gerichtlichen Fällen leicht beurtheilen, welche Stelle der gutartige Hirnschwamm in der ätiologischen Kette zwischen Verletzung und Tod einnimmt. Er kann allerdings den tödtlichen Ausgang vermitteln und daher eines der ursachlichen Momente für die Beweisführung des objectiven Thatbestandes der Tödtung in Concreto werden.

Was die chirurgische Behandlung und deren Erfolg betrifft, so ist dieselbe oft von günstigem Erfolg, aber nicht immer, abgesehen davon, dass der Verletzungszustand überhaupt schon die Prognose ungünstig machen kann. Kann die Ursache durch die Behandlung oder die Heilkraft der Natur nicht beseitigt werden, so ist der Erfolg der örtlichen Mittel in der Regel kein günstiger: wo daher Abscesse im Gehirne bestehen, oder wo die Reitzung durch Splitter u. s. w. unterhalten wird, und diese Ursachen nicht zu entfernen sind, da wird jede Behandlung scheitern; am günstigsten sind die Erfolge, wo der Bildung des Schwam-

mes blos Erschlaffung zum Grunde liegt; hier reicht häufig schon die örtliche Behandlung durch Compression in Verbindung mit zusammenziehenden Mitteln aus; — man taucht zu diesem Behufe die Charpie in Kalkwasser, Alaun- oder Zinkvitriollösung, oder man streut gebrannten Alaun auf. Bei grossen Schwämmen trägt man diese erst mit dem Messer oder der Scheere ab und wendet dann erst die eben genannten Mittel an. Damit kann innerlich ein kräftigendes Regime verbunden werden.

Lungenentzündungen und Lungenabscesse nach Kopfverletzungen; ihr ursachliches Verhältniss zur Verletzung und zum Tode.

Nach bedeutenden Kopfverletzungen, bei denen nämlich das Gehirn oder dessen Häute interessirt sind, hat man schon entzündliche Affection der Lunge und Abscesse entstehen sehen. Wenn wir zur Zeit auch nicht im Stande sind, den physiologisch genetischen Vorgang dieses Krankheitsprocesses genügend zu erklären, so bleibt dabei so viel gewiss, dass das ursachliche Verhältniss zwischen Kopfverletzung und Lungenaffection in einzelnen Fällen nicht geläugnet werden kann. Man hat die Ursache in der erschütternden Einwirkung gesucht, welche gleichzeitig Kopf und Brust betraf; allein dieser Erklärungsgrund kann um so weniger genügen, da in einzelnen Fällen die Erschütterung überhaupt nur sehr gering war. Ich glaube, dass immer auch eine besondere Disposition in den Lungen selbst liegen muss, und dass ohne diese Disposition eine entzündliche Affection oder Abscessbildung gar nicht zu Stande kommen könne; auch muss diese Disposition nur selten vorkommen, da unter der bedeutend grossen Zahl von Kopfverletzungen die Mitleidenschaft der Lungen äusserst selten erscheint. Ausser dieser Disposition dürften noch begünstigende Umstände, welche die Entstehung der Verletzung oder ihren Verlauf begleiten, in Anschlag kommen, z. B. heftige Gemüthsbewegung, starke körperliche Anstrengung, starke Erhitzung des Körpers und Aehnliches; auch die Tuberculosität der Lunge scheint begünstigenden Einfluss zu üben.

Sowohl der entzündliche Zustand der Lungen, als einer der Ausgänge derselben, namentlich der in Eiterung, vermögen schon

für sich das Leben zu untergraben und nähere Ursache des Todes zu werden, so dass man dann in einem solchen Falle eigentlich nicht mehr von tödtlicher Kopfverletzung sprechen könnte; da aber die Kopfverletzung oder die den Kopf verletzende Handlung doch immerhin die bedingende Ursache des krankhaften Zustandes in der Lunge bleibt, welcher dann den Tod herbeigeführt hat, so muss gerichtlich doch der Begriff einer tödtlichen Kopfverletzung in Anwendung kommen, und man ist befugt, die Kopfverletzung so eine tödtliche zu nennen. Ist es in solchen Fällen zur Gewissheit erweislich, dass die Kopfverletzung bedingende Ursache der Brustaffection mit tödtlichem Ausgange wurde, so besteht der objective Thatbestand der Tödtung.

Der Tod kann aber auch vom Gehirne, und zwar zunächst durch die Kopfverletzung veranlasst, ausgehen. Es fragt sich dann, wenn gleichzeitig die gedachte Lungenaffection als Wirkung der Kopfverletzung besteht, ob die Lungenaffection nicht begünstigende Ursache des Todes geworden sei. Hier ist es wichtig zu untersuchen und zu prüfen, ob die bestehende Kopfverletzung schon für sich die zureichende Ursache des Todes enthalte. In diesem Falle bleibt das Moment der Brustaffection wirkungslos für den Thatbestand; ist dagegen die Verletzung des Kopfes nicht als zureichende Todesursache befunden worden, so tritt allerdings die Brustaffection in die Reihe der thätigen ursachlichen Momente, und der objective Thatbestand der tödtlichen Kopfverletzung besteht.

Leberentzündung und Leberabscess nach Kopfverletzung, und ihr ursachliches Verhältniss zur Verletzung und zum Tode.

Zu den Kopfverletzungen gesellt sich nicht selten Entzündung der Leber, welche zuweilen in Eiterung oder sogar Brand übergeht. Manchmal entsteht sie bald nach der Verletzung, manchmal erst einige Wochen darnach. Man hat sie häufiger nach Kopfverletzungen, welche eitern und nach chronischer Entzündung der Hirnhäute, als nach Erschütterung des Hirns ohne Wunden beobachtet.

Die *Zeichen der Leberentzündung* sind bald deutlich, bald verborgen. Ausser den gewöhnlichen entzündlichen Symptomen em-

pfindet der Kranke einen Schmerz in der rechten Schulter und Wade, er kann nicht niessen, Haut, Sclerotica und Urin sehen gelblich aus, der Stuhlgang ist lehmartig, dazu trockener Husten, erschwertes Athmen, Schluksen, zuweilen Erbrechen. Die chronische Entzündung zeigt dieselben Erscheinungen, nur wechselt Durchfall mit hartem Stuhlgange und Heisshunger mit Appetitlosigkeit. Bildet sich ein *Abscess*, so giebt sich dies durch wiederholtes Frösteln, Schmerz auf einer bestimmten Stelle, Anschwellung und Schwappen, wenn der Abscess auf der Oberfläche liegt, zu erkennen. Der Abscess kann sich nach aussen, sitzt er aber tief in der Substanz, in den Unterleib, den Magen, Darmkanal, oder auch in die Brusthöhle öffnen.

Man hat verschiedene *Ursachen* dieser Entzündung nach Kopfverletzungen angenommen: Ueberfüllung der Leber mit Blut (*Bertrandi*), Stockung des Blutes in derselben (*Pontiau*), Erschütterung (*Desault*, *Chopart*, *Callisen*), sympathisches Wechselverhältniss zwischen Hirn und Leber (*Andonille*, *Boyer*).

Man sei bei jeder Kopfverletzung darauf bedacht, die Entzündung der Leber mit darauf folgender Abscessbildung zu verhüten; daher untersuche man stets den Unterleib, und bei der geringsten Spannung und schmerzhaften Empfindlichkeit der Lebergegend gebe man Abführmittel, Cremor tartari mit Tart. emeticus, oder entleere, wenn der Schmerz heftiger ist, allgemein und örtlich Blut, gebe Calomel, eröffnende Klystiere u. s. w. Hat sich ein Abscess äusserlich gebildet, so wird er kunstgerecht geöffnet und das allgemeine Verfahren dem Kräftezustand des Kranken angepasst. —

Die Entzündungen der Leber und deren Erfolge sind in foro gerade so zu beurtheilen, wie wir vorhin für die Brustaffection aufgestellt haben. Dasselbe gilt für

Die Entzündung anderer Baucheingeweide und der Darmeinschiebung,

welche, wenn auch höchst selten, doch in einem ähnlichen Verhältnisse zu Kopfverletzungen stehen können, wie Brust- und Leberentzündung. Einen sehr interessanten Fall von Darmeinschiebung — Intussuceptio — theilt *Pyl**) mit.

*) Neues Magac. f. d. gerichtl. Arzneik. Bd. 1. S. 369.

Gesichtsverletzungen. Laesiones faciei.

Sie können den Tod herbeiführen, wenn mehrere oder bedeutende Gefässe verletzt wurden, wodurch eine anhaltende oder periodisch wiederkehrende Blutung eintritt. Besondere Aufmerksamkeit wegen solchen Blutungen erfordern immer Stichwunden, welche die Ohrdrüsengegend betreffen. Aus den in dieser Gegend gelegenen tieferen Arterien kann eine tödtliche Blutung entstehen.*)

Quetschungen des Gesichtes von sehr intensiver Art, wobei namentlich *Weichtheile und Knochen des Gesichtes zermalmt oder zertrümmert werden*, sind immer auch mit Erschütterung des Gehirns complicirt. Letztere kann einen so hohen Grad erreichen, dass der Tod schon hieraus erfolgt. Aus den gequetschten Gesichtstheilen kann ausser der Blutung der *Tod durch Nervenzufälle*, wie Trismus und Tetanus bedingt werden. Ueberdies können als Krankheitsprocesse, die den Tod vermitteln, Gangrän, Eiterung und Verschwärung, Lähmungen und Substanzverlust, welche auf die Functionen des Kauens und Schlingens hemmend und nachtheilig einwirken, auftreten.

Dauer des Verlaufs der Kopfverletzungen bis zum Tode.

So wie überhaupt die Dauer des Verlaufs einer Verletzung dieser den Character der Tödtlichkeit nicht rauben kann, soferne nur immerhin die Verletzung mit dem Tode in einem von den Gesetzen geforderten ursachlichen Zusammenhang steht, so ist dies auch bei Kopfverletzungen der Fall; nur versteht sich von selbst, dass der ursachliche Zusammenhang genügend nachgewiesen werden muss, und dass dieser Punkt gerade um so strengere Kritik erfordert, als die Dauer des Verlaufs der Verletzung eine ungewöhnliche und auffallend lange ist. So tödtete eine Hirnerschütterung erst nach 11 Jahren und zeigte sich durch unausgesetzte Dauer ihrer Symptome als Todesursache.**) — Es bleibt immer ein guter Rath für angehende Gerichtsärzte, die Beobachtung bei Kopf-

*) Ueber die in der Ohrdrüsengegend gelegenen Gefässe vergl. oben S. 459 ff.

**) *Schallgruber* in Salzb. med. chir. Zeit. 1815. Nr. 33.

verletzungen, besonders wenn sie entzündliche Affection des Gehirns zur Folge hatten, nicht zu bald und zu eilig einzustellen, um so das Endgutachten richtig erstatten zu können.

Tödtlichkeit der Kopfverletzungen in Bezug auf den subjectiven Thatbestand der Tödtung.

Hat der Gerichtsarzt im vorkommenden Falle nach Grundsätzen seiner Wissenschaft nachgewiesen, dass eine Kopfverletzung die *wirkende Ursache des Todes* war, so ist der *objective Thatbestand der Tödtung* hergestellt, und auf diesen Thatbestand hin ist der Richter oder Inquirent in den Stand gesetzt, weitere Untersuchung zu pflegen, ob die Tödtung einen verbrecherischen Charakter besitze, wer der Urheber der verbrecherischen That sei und welche Schuld diesem rechtlich an der That zukomme u. s. w.

Nicht alle Gesetzgebungen Deutschlands lassen eine scharfe Trennung der gerichtsärztlichen Frage für den objectiven und subjectiven Thatbestand der Tödtung zu, sondern in der Frage über den sogenannten Tödtlichkeitsgrad ist bisweilen auch die Frage des objectiven Thatbestandes der Tödtlichkeit der Verletzung enthalten. Dieses ist insbesondere der Fall in der preussischen Kriminalordnung und in dem badischen Strafedikt vom Jahr 1805.

Wie jedoch immerhin diese beiden Fragen mit einander vermischt werden mögen, so viel bleibt jederzeit characteristisch für jede derselben, dass die objective oder Thatfrage den Causalzusammenhang zwischen Verletzung und Tod, und die subjective oder thäterische Frage, die Art und Beschaffenheit dieses Causalzusammenhanges zu erweisen hat. Aus der *Art* und *Beschaffenheit* des ursachlichen Zusammenhangs zwischen Verletzung und Tod geht der sogenannte Lethalitätsgrad hervor, auf welchen sich die verschiedenen Eintheilungen der tödtlichen Verletzungen in absolut, per se, per accidens, etc., tödtliche stützen. Diese Eintheilung hat nach dem Geiste der Strafgesetzgebung der neueren Zeit untergeordneten oder gar keinen Werth mehr, und die diesen Eintheilungen zu Grunde liegenden Begriffe, welche ältere Strafgesetzgebungen zulässig erklären, passen nicht mehr für die Forderungen

der Strafgesetzgebung der Neuzeit. Daher ist es auch gar nicht möglich, in einem Handbuche der gerichtlichen Medicin die Verletzungen in Klassen eingetheilt, aufzuführen, so zwar, dass man etwa mit den absolut tödtlichen Verletzungen anfängt und alle möglich vorkommenden Fälle in diese einreiht, sofort alle übrigen Klassen, wie sie die verschiedenen Lehrbücher der gerichtlichen Medicin bringen, folgen lässt. Es bleibt beinahe nichts übrig, als bei Untersuchung und Feststellung der Art und Beschaffenheit des ursachlichen Zusammenhanges sich bei allen Verletzungen im Allgemeinen von folgenden Grundsätzen leiten zu lassen.

1) Eine Verletzung ist entweder unter allen Umständen — ihrer allgemeinen Natur nach — oder
2) nur unter gewissen Umständen tödtlich.

Im ersten Falle lässt jede Strafgesetzgebung den Gebrauch der Bezeichnung *„absolut tödtlicher* oder *allgemein tödtlicher* oder *allgemein nothwendig tödtlicher* Verletzung“ zu. Der Richter kann durch eine solche Bezeichnung nicht irre geleitet werden, *wenn der Gerichtsarzt nur darlegt, worin die allgemein nothwendige Tödtlichkeit der Verletzung begründet ist.* Der Ausspruch der Unheilbarkeit einer Verletzung, welcher leicht möglich auf individueller heilkünstlerischer Ansicht des arbitrirenden Gerichtsarztes beruht, kann den Richter noch nicht von der allgemein tödtlichen Natur der Verletzung überzeugen, zumal die Geschichte der Chirurgie uns eine Menge von Verletzungen aufzählt, die man früher für unheilbar hielt und jetzt ohne besondere Schwierigkeiten heilt. Dieser Beweis fällt namentlich für die Beurtheilung der tödtlichen Verletzungen nach dem neuen Badischen Strafgesetze ganz weg, indem dort die Heilbarkeit einer Verletzung im Allgemeinen gar nicht in Anbetracht kommt. Es hat der Gerichtsarzt vielmehr, auf biologische Gesetze gestützt, darzuthun, dass das Leben des Organismus sich bei dem vorliegenden verletzenden Eingriff in die Einzelorganisation nicht mehr selbstständig zu behaupten vermochte, woraus dann erst erhellt, dass sich keine Reaction mehr aus den Kräften des Organismus entfalten konnte, welche wir Heilreaction oder heilende Thätigkeit des Organismus nennen. Die Heilkraft liegt nicht in der Kunst oder ihren Mitteln, wenigstens nicht absolut, sondern sie liegt im Organismus, in dessen

organischen Kräften und dem Zusammenwirken dieser Kräfte, sie äussert sich uns als organische Reaction und wird blos durch unsere sogenannten Heilmittel, respective die Kunst, in Bewegung und Thätigkeit gesetzt. Ist der Organismus ausser Stand gesetzt, Reactionen zu entfalten, so wird jedes Heilmittel fruchtlos sein.

Ist dieser Weg, den wir zur Bestimmung einer absolut tödtlichen Verletzung zu gehen haben, auch gleich ein schwieriger, wenigstens in vielen Fällen, so ist er doch der einzig wahre und richtige, wenn für die absolute Lethalität einer Verletzung ein *positiver* Beweis geführt werden soll, und er ist derjenige, auf welchem der gründlich gebildete, wissenschaftliche Gerichtsarzt ohne Gefährdung der Strafrechtspflege stets gehen wird. Leiten uns hierbei vorzüglich unsere physiologischen Kenntnisse, so ist damit aber nicht gesagt, dass die Erfahrung als mitführende oder unterstützende Hand ausgeschlossen sei. Wenn wir z. B. physiologisch zu erweisen vermögen, dass die Decapitation unter allen Umständen den Tod zur Folge haben müsse, so steht uns überdies die Erfahrung zur Seite, dass die Decapitation noch jederzeit den Tod herbeigeführt habe. Lächerlich müsste es aber erscheinen, wenn wir die absolute Tödtlichkeit des Kopfabhauens durch die Unheilbarkeit dieser Verletzung aus Erfahrungsgrundsätzen beweisen wollten.

Es kommen dem Arzt und Gerichtsarzt häufig Verletzungen vor, zu deren Heilung die schulgerecht angezeigten Mittel in Anwendung gesetzt wurden; der Verletzte stirbt, Umstände, welche zum Tode mitgewirkt hatten, lassen sich keine erheben; wird der Gerichtsarzt hier die Verletzung allein schon aus dem Grunde für eine absolut tödtliche erklären wollen, weil die Behandlung unzureichend war, oder weil eine ähnliche Verletzung ebenfalls in Tod überging? Wird dieser Beweis in foro völlige Anerkennung finden, zumal wenn der Gerichtsarzt noch einige Autoritäten anführt, die eine ähnliche Verletzung (eine gleiche giebt es nicht) auch für absolut tödtlich erklärten? Nach meiner Ansicht nicht.

Ueberdies lässt sich der Beweis für eine in Concreto absolut oder unter allen Umständen tödtliche Verletzung dadurch führen, indem man nachweist, dass keine Umstände vorliegen, welche zum Tode mitgewirkt haben. Um daher eine Kopfverletzung für *ab-*

solut oder allgemein nothwendig tödtlich erklären zu können, wird der Gerichtsarzt zuerst aus allen vorliegenden Data darzulegen haben, wie nach den uns bekannten physiologischen Gesetzen des Organismus der Tod erfolgte und erfolgen musste, und wie *kein Umstand,* ausser der Verletzung, vorliegt, welcher zur Tödtlichkeit mitwirkte. Der Beweis beruht hier auf zwei Hauptmomenten, einmal auf der Darlegung der in der Causalität zwischen Verletzung und Tod herrschenden biologischen Nothwendigkeit, und dem Mangel einer positiven und negativen, die Tödtlichkeit fördernden Einwirkung aller Umstände und Verhältnisse.

Da nicht das Meinen oder Dafürhalten des Gerichtsarztes der Entscheidungsgrund für das Bestehen einer absolut tödtlichen Verletzung in Concreto sein kann, sondern dieses Bestehen sich auf feste Gründe stützen muss, so wird man im Falle sein, solche allgemeine Grundsätze, nach welchen die Gründe für den concreten Fall zu suchen sind, in der gerichtlichen Medicin gelten zu lassen, wenn anders ein, den strengen Anforderungen der Strafrechtspflege entsprechender Beweis, von uns geführt werden soll. Die von uns in dieser Rücksicht aufgestellten Grundsätze müssen vor dem Richterstuhle der Vernunft- und Erfahrungskritik bestehen.

Um im concreten Falle die absolute Tödtlichkeit richtig zu bestimmen, habe man zuerst den Beweggrund im Auge, aus welchem die Strafgesetzgebung des Landes die Unterscheidung einer absoluten Tödtlichkeit verlangt. Dieser Grundsatz wird von Gerichtsärzten gar häufig zum Nachtheil der Strafrechtspflege und des Ansehens der gerichtlichen Medizin verletzt. Verfährt man in der Bestimmung der allgemein nothwendigen Tödtlichkeit mit der grössten Schärfe und Strenge, so giebt es gar wenig absolut tödtliche Verletzungen mehr; namentlich gilt dieses auch für die Kopfverletzungen. Wo nicht der Kopf ganz oder grösstentheils zertrümmert, oder die sehr intensive Verletzung das Leben fast augenblicklich aufhob, weiss der scharfe Kritiker aus dem reichen Felde bekannt gemachter Kopfverletzungen fast immer noch einen Fall aufzufinden, welcher mit dem zu beurtheilenden Aehnlichkeit hat, und der ausnahmsweise mit oder ohne Kunsthilfe in Genesung, wenigstens in der Art übergieng, dass das Leben erhalten

wurde. Insbesondere wird aber der Einfluss der Kunsthilfe zu hoch angeschlagen, indem man von dieser zu grosse Erwartungen hegt und ihr in der Theorie grössere Wirksamkeit zuschreibt, als durch die Erfahrung zu rechtfertigen ist. Der unbefangene Practiker muss mit gerechtem Grunde staunen, wenn er sieht, wie in gerichtsärztlichen Gutachten bisweilen eine Kopfverletzung, die ganz nach den Forderungen moderner Kunst behandelt worden ist, und in naturgemässem Verlaufe in den Tod übergieng, nur aus dem Grunde nicht für absolut tödtlich erklärt wird, weil in andern ähnlichen Fällen die Kunsthilfe rettete, und man sich nicht genügend erklären kann, warum es in diesem Falle nicht geschah! Würde man doch in solchen Fällen bedenken, dass es ein traumatisches Leiden des Gehirns giebt, welches man weder im lebenden Zustande sehen oder erkennen, noch durch die Section im todten Körper wahrnehmen kann; würde man doch berücksichtigen, dass die Kopfverletzungen ihrer Form nach sich ganz ähnlich sein können, ohne dass sie es auch in ihrer Wesenheit sind, dass daher die Analogie nur mit der grössten Vorsicht Platz greifen dürfe.

Wo bei einer Kopfverletzung der ursachliche Zusammenhang zwischen Verletzung und Tod nach den Gesetzen der physiologischen Nothwendigkeit nachgewiesen ist, und kein besonderer Umstand als Thatsache erwiesen werden kann, welcher die Tödtlichkeit bedingt hat, so ist und bleibt die Verletzung eine allgemein nothwendig tödtliche. Das gerichtsärztliche Urtheil wird so für den Strafrichter immer befriedigend ausfallen, selbst bei den älteren Strafgesetzgebungen. Bei den neuern Strafgesetzgebungen fallen die gerichtsärztlichen Düfteleien in der haarscharfen Unterscheidung von sogenannten Lethalitätsgraden ohnedies als unerheblich weg, wenn einmal nur irgend richtig und zur Gewissheit, der objective Thatbestand der Tödtung nachgewiesen ist. Der Richter vermag dann im Allgemeinen schon zu beurtheilen, welche Einsicht der Verletzer in die Folgen seiner verletzenden Handlung nach Maasgabe seiner Kenntnisse und seines geistigen Vermögens haben konnte. Ob man eine solche Kopfverletzung, wie sie der Verletzer zufügte und zuzufügen in der Absicht hatte, noch nach dem jetzigen Standpunkte der Heilkunst heilen könne,

kann derselbe (der Verletzer) als Laie unmöglich beurtheilen, die Chirurgen vermögen dieses ja selbst nicht immer. Und wer wird und kann vernünftigerweise von der Voraussetzung ausgehen, dass überdies überall in der menschlichen Gesellschaft nur Aerzte und Chirurgen verbreitet seien, welche sich auf der Höhe der Kunst und Wissenschaft befinden! — Soll übrigens eine Kopfverletzung nicht für absolut tödtlich erklärt werden, so ist der Gerichtsarzt verbunden, den *Umstand anzugeben und zu erweisen*, welcher die Verletzung zu einer unter Umständen, also per se oder per accidens u. s. w. lethalen macht. Denn ohne genaue Kenntniss dieses Umstandes bleibt der Richter unberathen.

Wenn es hiernach nothwendig erscheint, dass der Begriff „absolut" für die gerichtlich-medicinische Praxis nicht metaphysisch aufgefasst werde, weil es sonst fast keine absolut tödtlichen Kopfverletzungen mehr giebt, — denn am Ende kann man immer noch einen Einwurf finden — so ist damit der Strafrechtspflege durchaus nicht die Bürgschaft einer objectiven Behandlung des gerichtsärztlichen Falles geraubt, und die Subjectivität des Gerichtsarztes erhält keinen zu grossen Einfluss; denn abgesehen davon, dass die Stärke des Beweises schon in die positive Begründung des Tödtlichkeitsgrades nach den Forderungen fällt, wie wir sie vorhin aufgestellt haben, so muss immer umsichtig untersucht werden, ob keine bedingenden Umstände vorliegen, und im Falle müssen diese sehr genau geprüft werden.

Wenn wir die Zerschmetterungen und Zerspaltungen des Kopfes, sowie die höchsten Grade der Hirnerschütterung, über deren absolute Tödtlichkeit kein Zweifel mehr herrschen kann, ausscheiden, so lässt sich von den übrigen Kopfverletzungen im Voraus nicht sagen, wann und wie sie in Specie absolut tödtlich werden können. So viel ist aber gewiss, dass nach den von uns aufgestellten leitenden Grundsätzen die Zahl der absolut tödtlichen Kopfverletzungen in der Praxis, den Forderungen des Strafrechts und dem Geiste der Strafgesetze conform, grösser als bisher werden wird, man wird insbesondere mit der Kunsthilfe, der operativen, sowie der pharmacodynamischen, weniger prahlerisch oder sanguinisch*)

*) Wie z. B. von *Sander* in dessen Obergutachten gar häufig geschehen ist.

mit ihrem Einflusse verfahren und immer zuerst den günstigen Erfolg dieser Momente mit haltbaren Gründen erweisen müssen. Folgende Sätze dürfen bei Beurtheilung des Einflusses des Heilverfahrens bei fraglicher absoluter Tödtlichkeit einer Kopfverletzung nicht ausser Acht gelassen werden, insofern die Strafgesetzgebung des Landes den Einfluss des Heilverfahrens und der Heilbarkeit einer Verletzung zu berücksichtigen erlaubt.

1) *Die unterlassene Kunsthilfe hebt im Allgemeinen die sonst erwiesene absolute Tödtlichkeit einer Kopfverletzung nicht auf.*

2) *Der Beweis, dass die Kunsthulfe im gegebenen Falle den sonst unvermeidlichen Tod abgehalten haben würde, ist immer sehr schwer zu führen und hat im günstigsten Falle nur Anspruch auf Herstellung von Wahrscheinlichkeit*, da Gewissheit, wie sie die Strafrechtspflege fordern muss, zu geben unmöglich ist. Wo diese Wahrscheinlichkeit hergestellt wird, da muss der Gerichtsarzt dem Richter überlassen, von der absoluten Tödtlichkeit der Kopfverletzung abzugehen und diese als eine unter Umständen tödtliche anzusehen; er hat seine Aufgabe demnach gelöst, wenn er dem Richter sagen und erweisen konnte, dass die Verletzung ohne den Umstand der Kunsthilfe, eine absolut tödtliche sei; er hat nur in Bezug auf diese Kunsthilfe, wenn er entweder durch das Gesetz oder durch besondere richterliche Frage hiezu veranlasst ist, zu erörtern, ob sie unter den vorliegenden Umständen leicht oder schwierig anzuwenden gewesen, insbesondere ob sie nicht ungewöhnliche Geschicklichkeit von Seiten des Arztes erfordert haben würde.

Hier kommt die *Trepanation* häufig in Anfrage, und bei dem Umstande, dass viele Wundärzte von dieser Operation zu viel, andere aber zu wenig oder gar noch Nachtheil erwarten, so ist es für den Gerichtsarzt höchst wichtig, dass ein Anhaltpunkt ausgemittelt werde, durch den es ihm möglich wird, im Interesse der Strafrechtspflege immer richtig zu entscheiden. Gestützt auf viele eigene und fremde Erfahrung, muss ich mich dahin entscheiden: dass für die Trepanation durchgängig der soeben für die Kunsthilfe im Allgemeinen aufgestellte Grundsatz geltend sei. Ich übergehe hier die Nachweisung und Begründung der Wahrheit

dieses Grundsatzes, weil mir hiezu in der Folge, wo wir specielle Fälle besprechen werden, bessere Gelegenheit werden wird.*)

3) *Die unzweckmässige oder an und für sich positiv schädlich wirkende Kunsthilfe hebt die absolute Tödtlichkeit einer Kopfverletzung nicht auf, wenn diese für sich schon erweislich ist.*

4) *Aus der angewendeten, ganz zweckmässigen, und vor dem Forum der Kunst gerechtfertigten, Kunsthilfe, wobei aber dennoch ein tödtlicher Ausgang erfolgte, kann nicht für sich allein die absolute Tödtlichkeit der Kopfverletzung geschlossen und erwiesen werden.* Es kann dieses blos ein den Hauptbeweis unterstützendes Moment werden. Dieser Satz findet ganz besonders da Anwendung, wo ein eingreifendes operatives Heilverfahren, wie z. B. *Trepanation*, Platz greifen musste.

5) *Wo mit den triftigsten Gründen wissenschaftlicher Theorie und der Erfahrung der tödtliche Ausgang einer Kopfverletzung für sich zweifelhaft erscheint, der tödtliche Ausgang aber doch thatsächlich wurde und dabei Trepanation in Anwendung kam: kann eine solche Verletzung noch für eine tödtliche im gerichtlichen Sinne erklärt werden?*

Obgleich es hier auf die concreten Verhältnisse ankommen wird, so kann man doch im Allgemeinen den Satz aufstellen: *dass die Trepanation in solchen Fällen allerdings Veranlassung zum Tode geworden sein konnte, und dass der Thatbestand einer gerichtlich tödtlichen Verletzung fehle, mindestens sehr zweifelhaft werde.* Ein solches Urtheil muss übrigens noch durch Thatsachen begründet werden, welche für den schädlichen Einfluss der Trepanation sprechen. Auch ist in dieser Rücksicht die schlechte und ungeschickte Ausführung der Operation ein wichtiges Augenmerk für den Gerichtsarzt.

6) *Wo die Kopfverletzung von vorne herein eine erwiesen lebensgefährliche ist, und bei vorgenommener Trepanation in Tod übergieng: kann die Trepanation den Thatbestand der Tödtung aufheben oder zweifelhaft machen?*

Im Allgemeinen nicht. Nur wenn erwiesen werden könnte, dass Heilung der Verletzung durch Autokratie der Natur, und zwar in

*) Vgl. übrigens über Trepanation oben S. 212. 243.

diesem concreten Falle, mit einiger Wahrscheinlichkeit zu erwarten gewesen wäre, die Trepanation aber gar nicht, weder als directes Heilmittel zur Entfernung schon vorhandener perniciöser, noch zur Abhaltung blos zu erwartender Ursachen angezeigt, etwa gar noch contraindicirt war, oder mit schädlicher Ungeschicklichkeit ausgeführt wurde, überdies der Verlauf der Verletzung durch die Symptomatologie und die Ergebnisse der Obduction noch die Schädlichkeit der Operation begründen, dann darf der Gerichtsarzt allerdings für fehlenden oder zweifelhaften Thatbestand der Tödtung entscheiden. Die Beurtheilung dieser Fälle ist übrigens höchst schwierig und setzt ausgezeichnete theoretische und practische Kenntnisse von Seiten des Gerichtsarztes voraus. —

Wenn nun eine tödtliche Kopfverletzung nicht allgemein nothwendig, oder mit andern Worten nicht unter allen Umständen, oder ihrer allgemeinen Natur nach, tödtlich ist, so kann sie nur eine solche sein, welche unter Umständen tödtlich ist.

Diese Umstände führt man am zweckmässigsten bei der Beurtheilung der Art und Beschaffenheit des Causalzusammenhanges zwischen Verletzung und Tod dem Richter verständlich auf und, *wo es das Gesetz nicht vorschreibt*, enthält man sich aller weitern Terminologie und sagt z. B. anstatt: „die vorliegende Verletzung ist eine individuell nothwendig tödtliche," so: „die verletzende Handlung würde nicht den so bedeutenden verletzenden und sofort tödtlichen Erfolg gehabt haben, wäre der Schedel des Verletzten nicht von solcher ungewöhnlicher Dünne gewesen, so dass er schon bei der nichts weniger als kräftigen Anwendung des leichten Instruments brechen und so das Gehirn durch Splitter u. s. w. verletzt werden musste."

Indem man so die Umstände namhaft macht, ohne die der Tod nicht eingetreten wäre, verschafft man dem Richter Einsicht in die Verhältnisse des Thäters zur That, und setzt ihn in die Fähigkeit, die Schuld des Thäters richtig zu beurtheilen. Dagegen ist ihm mit der Bezeichnung: per se, individuell, per accidens tödtlich, nicht gedient, wenn die Umstände und Verhältnisse nicht namhaft gemacht werden, worauf diese Bezeichnungen sich gründen.

Diese letztern Bezeichnungen können aber doch auch wesentlich sein, und der Gerichtsarzt ist verpflichtet, sich strenge an diese

Terminologie zu halten, wenn die Strafgesetzgebung des Landes gewisse Termini für Bezeichnung der objectiven und subjectiven Thatverhältnisse aufgenommen und vorgeschrieben hat. Aber auch in diesen Verhältnissen rathe ich dem Gerichtsarzt, nachdem er vorerst den ursachlichen Zusammenhang zwischen Kopfverletzung und Tod dargelegt hat, die Umstände und beziehungsweise Zwischenursachen hervorzuheben und genau zu bezeichnen, unter denen die Verletzung tödtlich geworden ist, und wie sie ausser denselben nicht tödtlich geworden wäre. Dann erst mag er die Verletzung nach einer der gesetzlichen Rubriken classificiren. Ein etwaiger Irrthum in letzterer Beziehung wird dann keine Folge haben. —

Und nun noch einige Worte für angehende gerichtsärztliche Practiker, wie sie unter der Herrschaft des neuen Strafgesetzbuches in *Baden* bei der Beurtheilung der Kopfverletzungen, besonders hinsichtlich der auf den subjectiven Thatbestand Bezug habenden Punkte zu verfahren haben. Es leuchtet zwar dieses Verfahren zum Theil aus dem bisher Gesagten schon zur Genüge ein, doch dürfte Manchem das Folgende um so mehr noch willkommen sein, da es auch wieder entscheidenden Einfluss auf die Herstellung des objectiven Thatbestandes der Tödtung überhaupt übt.

Das neue badische Strafgesetz verlangt die verwirrende Terminologie der Verletzungen nicht mehr. Der badische Gerichtsarzt kann die Bezeichnungen per se, individuel nothwendig, zufällig tödtlich etc. füglich unterlassen; dagegen müssen immer speciell die Umstände oder Bedingungen angegeben werden, unter denen die Verletzung tödtlich wurde, und es ist zu zeigen, wie ausser diesen Umständen und Bedingungen die Verletzung nicht tödtlich geworden wäre.

Es ist nicht wohl möglich, alle diejenigen Umstände namentlich aufzuführen, welche als *ursachliche Momente eine Kopfverletzung tödtlich machen können,* die es sonst nicht geworden wäre. Wir wollen jedoch versuchen, auf die wesentlicheren und häufiger vorkommenden hinzuweisen, erinnern aber noch zuvor, *dass in Concreto für deren Platzgreifen immer das Kriterium ist, dass sie in der Causalkette zwischen Verletzung und Tod, oder auch zwischen verletzender Handlung und Tod, als solche vermittelnde Glieder bei Bestimmung des objectiven Thatbestandes der Tödtung aufgeführt und erwiesen worden sind, die durch die verletzende*

Handlung oder die Verletzung selbst in Entstehung und in *Wirksamkeit gesetzt wurden.* Fehlt dieses letztere und wurden sie also nicht durch die verletzende Handlung oder die Verletzung in Wirksamkeit gesetzt, so fehlt schon von vorne herein der Thatbestand der Tödtung, die Verletzung konnte nämlich unter diesen, vom Gesetze ausgeschlossenen Umständen, keine tödtliche im strafrechtlichen Sinne sein. Dieses gilt auch bereits für alle neueren Strafgesetzgebungen.

Da alle Verletzungen des menschlichen Körpers, wenn sie tödtlich geworden sind, also strafrechtlich den objectiven Thatbestand der Tödtung begründen, dies entweder *unter allen*, oder nur *unter besonderen Umständen* geworden sein können, und da allein die *specielle Kenntniss* dieser Umstände für die Strafrechtspflege und beziehungsweise für den strafenden Richter von Erheblichkeit und Werth ist, so versteht es sich von selbst, dass alle Eintheilungen in Tödtlichkeitsgrade, und insbesondere in absolute, per se, per accidens u. s. w. todtliche Verletzungen aufhören müssen. Nachdem die Verletzung für tödtlich erklärt ist, so hat der Gerichtsarzt nur noch zu bestimmen, ob hier im concreten Falle *Umstände*, und *welche*, vorliegen, die auf den tödtlichen Ausgang in der Art ursachlich einwirkten, dass ohne ihre Einwirkung der Tod mit *Gewissheit* oder *Wahrscheinlichkeit* nicht eingetreten wäre. Können keine solche Umstände aufgeführt werden, so versteht es sich von selbst, dass die tödtliche Verletzung in *vorliegendem Falle* von dem Richter als eine ihrer allgemeinen Natur nach tödtliche oder allgemein nothwendig tödtliche — auch absolut tödtliche genannt — angesehen werden müsse. Der Gerichtsarzt gehe daher bei der Begutachtung solcher tödtlichen Verletzungen nach erwiesenem objectiven Thatbestande lediglich darauf aus, zu untersuchen: ob und inwiefern influirende Umstände vorliegen. Diese Umstände haben dann immer und folglich auch bei den Kopfverletzungen, mit Bezug auf das Strafrecht, einen zweifachen Charakter: 1) sie begleiten die That, d. h. die That wird unter denselben verübt; oder 2) sie begleiten von aussen oder aus dem Körper des Verletzten stammend, mit mehr oder weniger bedingendem Einflusse für den Ausgang der Verletzung in Tod, den Verlauf der Verletzung.

1) Die That begleitende Umstände bei Kopfverletzungen.

Die Umstände, welche wir hier aufführen, *können* zum tödtlichen Ausgang einer Kopfverletzung beitragen; es obwaltet daher für sie die Bedingung der *Möglichkeit*, nicht aber der Nothwendigkeit. Darum muss im concreten Falle immer strenge geprüft werden, ob solche Umstände, wenn sie gerade als Thatsachen vorliegen oder concurriren, auch *wirklich* als Thatsachen mit *nothwendiger* Wirkung in den Causalnexus zwischen verletzender Handlung und Tod gehören, und zwar mit welchem Grade von Gewissheit. Die Umstände sind immer noch erheblich und folglich von dem Gerichtsarzte zu berücksichtigen, wenn sie auch nicht den Character der Gewissheit, sondern blos den der Wahrscheinlichkeit tragen; sie haben auch in dieser Form für den Strafrichter Werth und schliessen jedenfalls die Qualität einer, ihrer allgemeinen Natur nach tödtlichen Verletzung, aus. Dieses gilt nicht blos für die Umstände der That, sondern für die die Verletzung begleitenden Umstände.

Zu den Umständen der That gehört zuerst der *Ort*, *wo die Verletzung vorgefallen ist;* ferner verschiedene in der Localität begründete physische Verhältnisse, die auf die Entstehung und Bildung der Verletzung in der vorliegenden Art Einfluss zu üben vermögen. Zu den die That begleitenden Umständen gehören möglicherweise weiter: die *abnorme Dünnheit oder Bildung des Schedels*, wodurch leichter ein Schedelbruch und die daraus hervorgehenden Wirkungen zu Stande kamen, auch Verletzung des Gehirns leichter bedingt werden kann; *Zustand der Berauschung*, bei welcher ein grösserer Blutandrang im Kopfe besteht, daher Extravasatbildung im Momente des Schlages zum Beispiel, leichter möglich ist; heftige *Gemüthsaffecte excitirender Art*, welche die an und für sich schon nachtheilige Erschütterung und den ganzen traumatischen Eingriff auf das Gehirn und die Nerven an Intensität erhöhen; *Gemüthsaffecte deprimirender Art*, wie Angst, Furcht, Schreck u. s. w. Man wird mir einwenden wollen, dass diese Zustände eigentlich zu denjenigen Umständen gehören, welche im Individuum und der Körperbeschaffenheit des Verletzten liegen,

und daher sich besser für eine besondere Eintheilung, wie sie bisher Statt hatte, in die der Umstände der Körperindividualität, eigneten. Allein diese Einwendung entbehrt jedes practischen und im Interesse unseres Strafrechts liegenden Grundes; die Umstände wirken auf die That selbst bedingend ein, sie begleiten das Moment der That in *nothwendiger Causalität*, und *das ist der allein zulässige Grund ihrer Berücksichtigung* für den strafrechtlichen Zweck; für das Strafrecht ist es ganz gleichgültig, ob sie in oder ausser dem Körper des Verletzten liegen, es kommt dem Strafrichter nur darauf an, ob die Umstände während der That und mit schädlichem Erfolg für diese eingewirkt haben, und ob sie von dem Thäter selbst herbeigeführt, d. h. zur Wirksamkeit veranlasst wurden, oder ob dieser sie mit ihren unausbleiblichen oder wahrscheinlichen Folgen, und in welcher Art einsehen oder voraussehen konnte. Es giebt auch im Körper des Verletzten gelegene individuelle Beschaffenheiten, welche die That selbst nicht wirksam begleiten, sondern erst auf den *Verlauf der Verletzung* Einfluss üben, und daher dem von uns aufgestellten zweiten Hauptmoment der Umstände entsprechen. Wie einflussreich und erheblich für den Richter übrigens die von uns namhaft gemachten, die That begleitenden psychischen Umstände werden, und wie sehr sie als Causalmomente in den Thatbestand der Tödtung eingreifen können, wollen wir gleich durch einen Fall erläutern, den ich als Gerichtsarzt untersuchte und begutachtete.

Ein Taglöhner, der sonst ein gutes Leumundszeugniss besass, geht des Abends nach dem Nachtessen und bei Dämmerung in den Wald, um einen Holzfrevel zu verüben. Der Waldhüter, welcher mit einer Flinte bewaffnet war, ertappt den Frevler, als er gerade im Begriffe war, mit dem Holze davon zu gehen. Der Frevler wirft sein Holz weg und ergreift die Flucht; der Waldhüter ruft den Frevler an: „halt oder ich schiess". Der Fliehende hält aber nicht, und hierauf schiesst der Waldhüter wirklich, und der Fliehende stürzt nieder und ist augenblicklich todt. Der Schuss geschah in einer Entfernung von einigen 30 Schritten, und die Legalobduction erwiess, dass einige Schrotschusswunden den hintern Theil des Kopfes, den Nacken und die Schultern betrafen. Grössere Nerven und Gefässe wurden durch die Schrotschusswunden nicht

verletzt; am Kopfe, besonders am Hinterhaupte, waren die Schrote bis *auf* den Knochen gedrungen, lagen hier platt gedrückt, hatten aber den Knochen selbst nicht fracturirt. Die Schedelknochen hatten eine normale Dicke. Das Gehirn enthielt etwas mehr als gewöhnlich Blut, es bestand ein leichter Congestionszustand, aber kein Blutextravasat, auch sah man durchaus nirgends eine gewaltsame Trennung in der Organisation des Gehirns. Im ganzen Körper konnte nirgends eine Abnormität der Bildung oder sonst ein krankhafter Zustand wahrgenommen werden. — Wie liess sich hier der Schrotschuss, mit einer Schrotsorte von mittlerer Grösse geschossen, als Todesursache erklären? Gewiss auf keine andere Art, als dass das Anschlagen der Schrote am Schedelknochen Erschütterung des Gehirns bewirkte. Nur eine Hirnerschütterung konnte hier so plötzlich den Tod bewirken. Aber es muss dabei gleich auffallen, wie ein Schuss von der Art eine solche intensive Hirnerschütterung bewirken konnte, da dieses in anderen Fällen bei weit intensiverer gewaltthätiger Einwirkung nicht eintritt? Lediglich durch Berücksichtigung der die That begleitenden Umstände psychischer Art, wird uns hier Licht. Der sonst brave Mann sieht sich bei seinem Frevel vom Hüter überrascht, er sucht in der *Angst* zu entfliehen, die rasche Bewegung des Körpers durch Springen, veranlasst bei dem ohnedies durch die plötzliche Angst und den Schrecken beschleunigten Herzschlag und rascheren Blutbewegung, einen grösseren Blutandrang nach dem Kopfe, der Gemüthsaffect wird durch den Ruf des mit Flinte bewaffneten Waldhüters noch erhöht, und das Gehirn befindet sich durch den psychischen Eindruck und den obwaltenden grösseren Blutreichthum in einer Disposition, welche die erschütternde Gewalt des Schusses in bedeutend höherem Grade empfinden lässt. So erfolgt durch die Erschütterung des Gehirns durch die nicht so bedeutende Gewalt des Schrotschusses der plötzliche Erschütterungstod. In meinem Gutachten habe ich diese Umstände namentlich aufgeführt und ausführlich dargelegt und *im Sinne unseres Strafedikts**) die Verletzung für eine *zufällig tödtliche* erklärt. Der Thäter wurde blos zu dreijähriger Correctionshausstrafe verurtheilt. Ohne

*) Vom Jahr 1805.

Berücksichtigung der gedachten Umstände durch das gerichtsärztliche Gutachten, würde die Strafe grösser ausgefallen sein.

Unter die begleitenden Umstände der That gehören ausser der abnormen Dünnheit und *abnormer Fragilität der Schedelknochen* solche *krankhafte Dispositionen oder Veränderungen im Gehirne*, welche durch die Wirkung des verletzenden Instrumentes plötzlich und dergestalt in Wirksamkeit gesetzt werden, dass die Verletzung eine bedeutendere Intensität und einen gefährlichen Character annimmt, was ohne Vorhandensein des Umstandes nicht der Fall gewesen wäre. Hieher gehört unter Anderem ansehnliche Erweiterung der venösen Gefässe im Gehirne, und schlaffer, zarter Bau der Gefässwände, wodurch eine leichtere Entstehung von Blutextravasaten durch die erschütternde Gewalt bewirkt werden kann.

So weit aus dem *Alter des Verletzten* ein bedingender Einfluss auf die Gestaltung der Verletzung abgeleitet werden kann, so gehört auch dieses zu den die That begleitenden Umständen. Es kann dieses der Fall sein durch das veränderte Cohäsionsverhältniss der Schedelknochen, die bisweilen im höheren Alter mehr Gebrechlichkeit zeigen.

2) Umstände, welche den Verlauf der Kopfverletzung mit mehr oder weniger bedingendem Einflusse für den Ausgang der Verletzung in den Tod begleiten.

So wie bei der vorigen Classe von Umständen kommt es auch hier nicht darauf an, ob sie in oder ausser der Individualität des Verletzten liegen, sondern nur, dass sie mit Gewissheit oder Wahrscheinlichkeit Einfluss auf den tödtlichen Ausgang der Verletzung geübt haben und *durch die Verletzung in Wirksamkeit gesetzt wurden.* Dieses letztere Moment darf nicht fehlen, sonst gehören sie nicht mehr zum Thatbestand der Tödtung, und wenn die Verletzung sonst nicht tödtlich geworden wäre, so könnte vom Gerichtsarzte hier gar nicht für das Bestehen des objectiven Thatbestandes der Tödtung erkannt werden. Man muss überhaupt dieses Moment, welches unsere Strafgesetzgebung unter Bezeichnung

von *Zwischenursachen* in den Begriff einer tödtlichen Verletzung mit Recht aufgenommen hat, sehr scharf ins Auge fassen, weil es die Gränzlinie zwischen tödtlichen und nicht tödtlichen, sowie auch zwischen solchen Verletzungen bildet, die man fast bis daher „zufällig tödtliche" genannt hat, die aber gar keine tödtlichen im strafrechtlichen Sinne sein können. Insbesondere darf bei Beurtheilung und Prüfung des Actes des in Wirksamkeit Gesetztwerdens, der Umstand hinsichtlich seiner Einwirkung nicht einseitig oder blos theilweise aufgefasst werden, da man sonst leicht wieder in den alten Irrthum der zufällig tödtlichen Verletzungen fällt. Die Verletzung muss sich nämlich dem Umstande nicht blos darbieten, dass er seine Wirksamkeit darauf entfalten kann, sondern es muss auch *die Entstehung des Umstandes* durch die Verletzung, und zwar nach physisch-organischen Gesetzen als *nothwendig*, also die Ursache und Wirkung *als nothwendige* und nicht etwa blos als zufällige *Bedingung* des Umstandes hervorgerufen werden. Wenn z. B. Jemand, der an einer nicht lebensgefährlichen Kopfverletzung darnieder liegt, mit natürlichen Blattern befallen würde, welche die Wunde so verschlimmerten, dass sie den Tod herbeiführte, so ist zwar der Umstand — die Blatternkrankheit — durch die Verletzung, und so in Wirksamkeit gesetzt worden, dass er den Tod befördert hat, allein die Kopfverletzung würde hiedurch im Sinne unseres Strafgesetzes weder eine tödtliche, noch eine unter Umständen tödtliche sein; blos nach den alten verwirrenden Begriffen von zufällig tödtlichen Verletzungen, hätte sie für eine zufällig tödtliche erklärt werden können oder müssen. Das Kriterium, welches den Umstand von einem auf den tödtlichen Ausgang mitwirkenden Einfluss ausschliesst, ist: dass die *Entstehung des Umstandes* nicht auch zugleich durch die Verletzung in Wirksamkeit gesetzt wurde, — die Verletzung ist nämlich nicht auch die Ursache der Blatternkrankheit geworden. *Diese Beschaffenheit der den Verlauf der Verletzung begleitenden Umstände unterscheidet diese auch durchgreifend und scharf von denjenigen Umständen, welche die That begleiten,* da bei letzteren die Verletzung keinen Einfluss auf die Ursache oder die Entstehung des Umstandes übt. So hat ein Schlag auf den mit dünnen Kopfknochen versehenen Schedel keinen Antheil an der Entstehung

der dünnen Schedelknochen, sondern blos daran, dass die Wirkung derselben eintritt und sich eine intensivere Verletzung gestaltet, dagegen hat, wenn z. B. eine Kopfverletzung durch einen hinzutretenden Leberabscess tödtlich wird, die Kopfverletzung Schuld an der Entstehung und der tödtlichen Wirkung dieses Umstandes. Die den Verlauf der Verletzung begleitenden Umstände können daher immer als *Zwischenursachen* angesehen werden, von denen der §. 204 des badischen Strafgesetzes spricht; jedoch lediglich unter der Bedingung, dass ihnen das von uns eben aufgestellte Kriterium zukommt.

Es wird hiernach klar, welchen Einfluss die Kunsthilfe, die man bisher als einen zu berücksichtigenden Umstand anzusehen sich berechtigt glaubte, auf die Feststellung des Thatbestandes der Tödtung übt. Für den objectiven Thatbestand ist die Kunsthilfe ohne Einfluss, und ebenso für den subjectiven. Die Eigenschaft als fraglicher Umstand bietet eine doppelte Seite der Wirksamkeit, sie tritt positiv oder negativ auf; positiv als schädlicher Kunsteingriff, negativ als Unterlassung der heilsamen Kunsthilfe. In erster Beziehung hat sie die Eigenschaft, dass sie durch die Verletzung in Wirksamkeit gesetzt worden ist, aber der *Grund ihrer Entstehung* ist nicht durch die Verletzung bedingt worden, daher sie nicht als *gesetzliche Zwischenursache* oder als zu berücksichtigender begleitender Umstand des Verlaufs der Verletzung vom Gerichtsarzte anzusehen ist, und in der Causalkette zwischen Verletzung und Tod als vermittelndes Glied nicht Platz greifen kann. Wenn daher eine Kopfverletzung nicht durch sich oder unter Mitwirkung eines anderen Umstandes tödtlich geworden ist, so kann sie durch angewendete unzweckmässige Kunsthilfe nie eine tödtliche im gesetzlicheu Sinne werden, wofür der Urheber der Kopfverletzung verantwortlich wäre. Hat der Arzt oder Wundarzt durch seine schlechte Kunstausübung den Tod verursacht, so bleibt er dafür verantwortlich.

Die Unterlassung oder Unterbleibung der heilsamen und zweckmässigen Kunsthilfe kann als etwas Negatives um so weniger als Umstand angesehen werden, da diese Unterlassung weder durch die Verletzung hervorgerufen, noch in Wirksamkeit gesetzt wurde. Der Urheber der Verletzung ist weder berechtigt zu fordern,

dass man die schlimmen Folgen seiner That, die er mit Dolus oder Culpa verschuldet hat, abwende, noch ist anzunehmen, dass er bei der Absicht zu tödten auf die Möglichkeit der rettenden Kunsthilfe vertraut habe, da dies ein Widerspruch wäre; und wo keine bestimmte Absicht zu tödten vorlag, so musste der Urheber wohl auch auf die Möglichkeit gefasst sein, dass keine Kunsthilfe eintreten werde, oder diese, als zu sehr von der Subjectivität des Arztes abhängig, unwirksam sein könne. Die Unterbleibung einer ganz zweckmässigen Kunsthilfe braucht der Urheber einer sonst tödtlichen Verletzung nicht verschuldet zu haben, um dennoch für die ganze Folge seiner rechtswidrigen Handlung dem Strafgesetze verantwortlich zu sein. So wie nun die geschehene Unterlassung der Kunsthilfe und die Heilbarkeit einer Verletzung gar keinen Einfluss auf den objectiven Thatbestand der Tödtung üben, so können diese zwei Punkte auch nie als Umstände und beziehungsweise Zwischenursachen in der Causalkette zwischen Verletzung und Tod erscheinen. Es muss vielmehr da, wo die Heilbarkeit einer Verletzung und die Art der in Anwendung gekommenen Kunsthilfe dem Richter aus anderen Gründen erheblich oder zu wissen nothwendig wird, deshalb eine bestimmte besondere Frage an den Gerichtsarzt gerichtet werden.

Eben so bestimmt als der Einfluss der Kunsthilfe lässt sich nach dem von mir aufgestellten Kriterium der Fall entscheiden, wo zum Beispiel der Verletzte die Ligatur, welche bei Verletzung einer grösseren Arterie wegen lebensgefährlicher Blutung mit gutem Erfolge angelegt worden ist, aus was immer für einer Ursache losreisst, wodurch eine nochmalige Blutung, und zwar jetzt mit tödtlichem Erfolge entsteht. Es hat hier ein Umstand eingewirkt, und ist so durch die Verletzung in Wirksamkeit gesetzt worden, dass er mit der Verletzung den Tod herbeiführte. Aber die Entstehung des Umstandes wurde nicht durch die Verletzung und zwar nicht mittels *physisch-organischer Gesetze* wirksam erzeugt, welche Eigenschaft in der Art der Entstehung aber schon deswegen nicht fehlen darf, weil die Verletzung nach Anforderung des Strafrechts die *physisch* wirkende Ursache des Todes sein, und diese Form oder Eigenschaft durch den ganzen Causalnexus zwischen Verletzung und Tod beibehalten muss. Es ist deshalb

dieser Umstand keine Zwischenursache im gesetzlichen Sinne, daher denn auch der objective Thatbestand der Tödtung fehlt. Die den Tod vermittelnde Ursache wurde von dem Verletzten und nicht dem Verletzer verschuldet, die Verletzung drohte factisch keine Lebensgefahr mehr, diese wurde erst wieder durch Verschulden des Verletzten herbeigeführt.

Die Umstände, welche so als begleitende der Verletzung, oder *im gesetzlichen Sinne als Zwischenursachen* bei Kopfverletzungen und Verletzungen überhaupt auftreten können, können sehr verschieden sein; besondere Rücksichtsnahme verdienen die *Lungenentzündungen*, *Leberentzündungen* und *Entzündungen anderer Baucheingeweide*, die *Intussusceptionen der Därme*, wovon wir oben bereits das Specielle angeführt haben. Wegen den eigenthümlichen Thatverhältnissen unvermeidliche *Erkältungen*, und daraus hervorgehenden nachtheiligen Einfluss auf den Verlauf der Verletzung, sind gesetzlich gerechtfertigte Zwischenursachen.

Fehler beim Transport und *Diätfehler*, denen der Verwundete sich aussetzt, welche in einzelnen Fällen allerdings nachtheilig auf den Verlauf der Verletzung einzuwirken und einen tödtlichen Ausgang der Verletzung herbeizuführen vermögen, können nie als begleitende Umstände oder Zwischenursachen, die im gesetzlichen Sinne zum Tode mitgewirkt haben, angesehen werden, da sie zwar durch die Verletzung in Wirksamkeit gesetzt, jedoch nicht ihre nothwendige Entstehungsursache nach organisch-physischen Gesetzen in der Verletzung selbst haben. Die bisherige gerichtsärztliche Praxis hat zwar, je nach den Bestimmungen der verschiedenen älteren Strafgesetzgebungen, diese Momente als bedingende Ursachen für den Thatbestand der Tödtung anerkannt, wo man dann die Tödtlichkeit für eine zufällige statuirte und, weil die Lethalität einer Verletzung im gesetzlichen Sinne Grade zuliess, sie in den niedersten Grad der Tödtlichkeit einreihte, während die absolute Tödtlichkeit den höchsten und caeteris paribus den strafwürdigsten Grad darstellte. Solche tödtliche Verletzungen und insbesondere zufällig tödtliche Verletzungen giebt es jetzt nach unserm neuen Strafgesetze nicht mehr, obgleich es Tödtungen geben kann, woran der Urheber so wenig gesetzliche Schuld trägt, dass er nur Gefängnissstrafe erhält, selbst wenn die Verletzung vom Gerichts-

arzte für eine unter allen Umständen tödtliche erklärt worden ist, dagegen kann den Verletzer eine sehr hohe und empfindliche Strafe treffen, wenn die Verletzung auch nur eine unter Umständen und beziehungsweise durch Zwischenursachen tödtliche ist, insofern nämlich diese Zwischenursachen mit der Verletzung in einem nothwendigen Causalverbande stehen und somit dem Verletzer eben so gut zur Schuld zugerechnet werden können, als die That — die Verletzung — selbst.

Wir haben hier den Kopfverletzungen eine ausführlichere Erörterung gewidmet, als wir anderen Verletzungen wiedmen werden. Es hat dieses seinen Grund darin, weil diese Art Verletzungen in der gerichtsärztlichen Praxis am häufigsten vorkommen, weil sie am meisten Schwierigkeiten, sowohl in der Untersuchung als in der Beurtheilung, besonders für den angehenden Gerichtsarzt darbieten, und weil sich in ihnen die allgemeinen Grundsätze über Tödtlichkeit der Verletzungen in grösster Mannigfaltigkeit und bester Anschaulichkeit darstellen und erläutern lassen. Wer sich also mit allem dem vertraut gemacht hat, was wir hier bei den Kopfverletzungen vorgetragen haben, dem werden alle übrigen Körperverletzungen nicht mehr schwierig zu behandeln sein, insofern sie nicht an und für sich und unter allen Umständen, für den noch gegenwärtigen Stand der Wissenschaft, Schwierigkeiten darbieten.

Zum Schlusse will ich noch meinen Vorschlag für die Form der Fragestellung *bei fraglich tödtlichen Verletzungen überhaupt* an den Gerichtsarzt, nach dem neuen badischen Strafgesetze, welches inzwischen förmlich zum Gesetze erhoben wurde, hier mittheilen:

1) *Ist die vorliegende Verletzung (oder Verletzungen) die physische Todesursache des verblichenen N. N., (oder wurde der Tod durch eine andere, von der Verletzung ganz unabhängige Ursache, vor oder nach der Verletzung bewirkt)?*

2) *Welcher Grad von Gewissheit oder Wahrscheinlichkeit besteht für die eine oder andere Todesursache?*

3) *Ist die Verletzung schon ihrer allgemeinen Natur nach im vorliegenden Falle tödtlich geworden, oder haben Umstände, und mit welchem Grade von Gewissheit oder Wahrscheinlichkeit, mitgewirkt?*

4) *Welches sind in letzterm Falle die Umstände und haben sie*

a. die That oder

b. den Verlauf der Verletzung

begleitet?

Wo dem Richter die Kenntniss über die Heilbarkeit einer Verletzung von Erheblichkeit ist, wird er hierüber nachträglich eine besondere Frage stellen.

Fall von tödtlich gewordener Kopfverletzung.

Auf erhaltene Anzeige, dass die Ehefrau des J. B. von W. seute Abend bedeutend verwundet worden sei, haben wir uns hogleich in Gemeinschaft des Untersuchungsrichters hieher in die Wohnung der Verwundeten begeben, trafen 9 Uhr hier ein und finden dieselbe in der Wohnstube in ihrem Bette liegend. Auf Erkundigung erfahren wir, dass sie etwa vor 2 oder 3 Stunden müsse verwundet worden sein. Wie dies zugegangen, darüber weiss Niemand Auskunft zu geben, indem Nachbarsleute die J. B. Ehefrau heute Abend allein zu Hause, hinter dem Tische auf einer Bank liegend, mit blutigem Kopfe und besinnungslos antrafen. Sie haben die Verwundete alsbald ausgezogen und in das Bett gebracht. Die Verletzte ist dem Vernehmen nach 40 Jahre alt, von mittlerer Körperconstitution und bis dahin gesund gewesen.

Womit werden Sie jetzt die weitere Untersuchung beginnen?

Pr. Mit Erhebung des psychischen Ausdrucks der Verletzten, indem letztere bewusstlos zu sein scheint.

Sr. Ganz zweckmässig werden wir diese Seite zuerst auffassen, nicht wegen der ärztlichen Diagnose, sondern weil der Untersuchungsrichter wegen etwaiger vorläufiger Einvernahme der Verletzten darüber informirt sein will, ob eine solche Einvernahme

möglich ist oder nicht. Aber auch für unsere Untersuchung ist die vorläufige Kenntniss des Seelenzustandes wesentlich, weil wir uns bei der bewusstlosen Verwundeten über nichts erkundigen können, was auf ihren Verletzungszustand Bezug hat. Unsere ganze Untersuchung der psychischen Seite wird sich übrigens nur darauf beschränken, um Gewissheit zu erhalten, ob völlige oder theilweise Bewusstlosigkeit zugegen ist. Es giebt nämlich mehrere *Grade von gestörtem Bewusstsein*, die übrigens progressiv und regressiv in einander übergehen und sich nicht scharf begränzt darstellen lassen. Ich unterscheide drei Grade, welche für die gerichtsärztliche Praxis Werth haben.

Erster Grad. Das Bewusstsein ist blos getrübt, der Kranke ist wie schlaftrunken, er ist selbst schlummersüchtig, jedoch nicht schwer aus seinem schlummernden Zustande zu erwecken. Fragt man ihn etwas, so muss er sich erst besinnen, ehe er zu antworten vermag, — er giebt sich augenscheinlich Mühe, um aufmerksam zu sein, und um die Vorstellung, die man durch die an ihn gestellte Frage in Anregung gebracht hat, festzuhalten. Man kann nicht lange mit ihm sprechen, er verfällt bald wieder in den halbbewusstlosen Zustand zurück.

Zweiter Grad. Er characterisirt sich dadurch, dass der Kranke nur mit grösster Mühe einigermassen zu sich zu bringen ist. Der Kranke kommt offenbar zu keinen klaren Vorstellungen mehr, man bringt nur mit aller Mühe eine Antwort heraus, welche ganz undeutlich ist. Ueberlässt man den Kranken sich selbst, so ist keine Spur von Aufmerksamkeit gegen seine Umgebung mehr vorhanden.

Dritter Grad. Der Kranke ist auf keinerlei Weise zu sich zu bringen; er giebt durch kein einziges Zeichen zu erkennen, dass er weiss, was um ihn her vorgeht. Er liegt in einem complet soporösen Zustande.

Im ersten Grade ist bisweilen zum Behufe einiger Information eine kurze richterliche Einvernahme möglich, wenn sie sich nur auf Hauptsachen und Hauptfragen, welche kurz und gedrängt beantwortet werden können, erstreckt. Auch eine ärztliche Einvernahme kann mit einiger Verlässigkeit Statt finden; man kann jedoch den Angaben des Kranken keine volle Glaubwürdigkeit schenken.

Im zweiten Grade kann sich eine richterliche Einvernahme höch-

stens auf Antworten durch ja und nein, auf gedrängte einfache Fragen erstrecken, z. B. ist N. N. der Urheber der Verletzung? Den Antworten kann jedoch durchaus keine volle Glaubwürdigkeit geschenkt werden, der Richter kann nur mit Uebereinstimmung anderer Umstände etwaige Indicien daraus ableiten. Von einer Beeidigung des Verletzten auf seine Aussagen hin kann weder beim ersten noch zweiten Grade der Bewusstseinsstörung die Rede sein.

Im dritten Grade ist eine Einvernahme absolut unmöglich.

Die Bewusstseinsstörung ist zwar ein steter Begleiter der Hirnerschütterung, und kommt daher bei Erforschung des letztern Zustandes bei jeder nur einigermassen bedeutenden Kopfverletzung in Anfrage, indessen muss sie hier in foro medico doch einer isolirten Untersuchung und Beurtheilung unterworfen werden, da wir hier keinen prognostischen und keinen heilkünstlerischen, sondern lediglich einen strafrechtlichen Zweck im Auge haben. — Unsere Kranke finden wir in einem völlig soporösen Zustande. Welchen Grad von Bewusstlosigkeit statuiren Sie bei unserer Kranken?

Pr. Den dritten oder höchsten Grad.

Sr. So ist es. Wir erklären also die Verletzte im Zustande des höchsten Grades von Bewusstlosigkeit, nachdem wir alle darauf bezüglichen und thatsächlichen Symptome erhoben und in unser Erfundsprotokoll eingezeichnet haben, und schreiten jetzt zur Untersuchung der Verletzungen selbst. Wir finden:

Auf dem linken Scheitelbeine eine 2½ Zoll lange Wunde, deren vorderer Wundwinkel in der Nähe der Kronnaht, der hintere aber vor dem linken Scheitelhügel (Tuber parietale) liegt. Die Wunde verläuft ziemlich geradlinigt. Die Wundränder haben eine deutlich gequetscht-gerissene Beschaffenheit und klaffen in der Mitte zwei Linien weit auseinander, so dass man im Grunde der Wunde den vom Periosteum entblössten Schedelknochen sehen kann. Mittels der Sonde können wir uns auch leicht überzeugen, dass der entblösste Schedelknochen den Grund der Wunde bildet.

Untersuchen Sie nun genau den Grund der Wunde und sagen Sie uns, was Sie gefunden haben.

Pr. In dem vordern Wundwinkel liegt eine weiche weissgraue Masse, welche ich für Gehirnsubstanz halte. Ich entferne dieselbe mit dem Scalpellhefte und finde, dass sich unter derselben ein Loch

mit rauhen Rändern im Schedelknochen befindet, aus welchem die Hirnmasse hervorgekommen ist. Der Durchmesser dieses Loches beträgt in seiner grössten Entfernung zwei Linien. Am hintern Rande dieses Loches, zum Theil noch im Bereiche des Grundes der Wunde, bemerkt man einen ansehnlichen Knochensplitter, drei Linien lang und zwei Linien breit, er lässt sich leicht herausnehmen und scheint sich von der Diploë aus losgetrennt zu haben. Wir geben diesen Splitter zu den Acten. Zugleich bemerke ich, dass vom hintern Rande des Loches eine Fractur entspringt und durch den Grund der Wunde bis über den hintern Wundwinkel hinaus verläuft. Das Ende der Fractur lässt sich ohne künstliche Erweiterung der Wunde nicht entdecken.

Sr. Mit Begriffen nimmt man es in der gerichtlichen Medicin, besonders in ihrer practischen Seite, sehr strenge, sagen Sie uns daher vorerst, was unter einer *Fractur der Schedelknochen* zu verstehen ist?

Pr. Unter Fractur versteht man jede Trennung der Continuität eines Theiles eines Schedelknochens.

Sr. So wird oft definirt. Diese Definition ist aber nicht erschöpfend. Einmal passt dieselbe auch auf die Fissuren der Schedelknochen, und für's zweite können Theile eines Schedelknochens in ihrer Continuität auch durch krankhafte Processe, wie Necrose oder Caries, von einander getrennt werden, wenn man anders den Substanzverlust im Knochen auch für eine Unterbrechung der Continuität des Knochens und sohin als Trennung ansehen muss. Es ist daher durchaus nöthig, dass man die Trennung näher bezeichnet, und zwar durch das Prädicat „gewaltsam“. *Unter Hirnschalenbruch — Fractura cranii — hat man daher eine gewaltsame Trennung der Continuität eines Theiles eines Schedelknochens mit sehr merklich von einander stehenden Rändern zu verstehen.* Die Spalte — Fissura — unterscheidet sich von dem Bruche durch nicht Voneinanderweichen der Ränder, wenigstens nicht sehr merkliches.

Hier ist die Diagnose der Fractur leicht, sowohl hinsichtlich ihres Bestehens, als ihrer Beschaffenheit, indem man dieselbe durch *empyrische Zeichen*, d. h. durch Gesicht und Gefühl wahrnimmt und die Knochenränder bedeutend von einander abstehen.

Nicht immer gelangt man aber bei Schedelfracturen so leicht zur Erkenntniss, weil solche häufig ohne gleichzeitige Trennung der sie bedeckenden Weichtheile vorkommen und sich dann auch nicht durch empyrische Zeichen zu erkennen geben; ja die Fractur hat nicht einmal immer ihre Lage unter der verletzten Stelle der Weichtheile, wo der verletzende Schlag oder Stoss auffiel, sondern an einer hievon entfernten Stelle des Schedels. Der Bruch entsteht in der Gegend des Schlages oder Stosses nur dann, wenn seine Gewalt grösser ist, als der Widerstand des getroffenen Knochens; widersteht aber dieser Knochen, so pflanzt sich die Erschütterung über den Schedel fort und es bricht nur irgend eine Stelle desselben, deren Widerstand geringer ist, als die mitgetheilte Gewalt. Je spröder und dünner die Schedelknochen sind, je weniger diploëtische Substanz zwischen den Tafeln liegt, desto eher brechen sie; am häufigsten deshalb bei alten Personen. Solche Schedelbrüche, welche entfernt von der Quetschungsstelle auftreten, heisst man *Gegenbrüche* (Contrafracturen), und wenn es bloss Spalten sind, Contrafissuren. Wie gelangt man zur Erkenntniss solcher Verletzungen im Schedel?

Pr. Durch Einschnitte, die man an der muthmasslichen Schedelstelle macht.

Sr. Das ist nicht ganz richtig. Vorerst müssen *rationelle Zeichen* uns das Bestehen einer Contrafractur höchst wahrscheinlich machen; ich sage höchst wahrscheinlich, denn wir besitzen kein rationelles Zeichen, welches uns die Diagnose ganz ausser Zweifel setzte. Betäubung, Schlafsucht, unwillkürliche Ausleerungen, Blutungen aus Ohren, Mund und Nase u. s. w. sind zwar rationelle Zeichen, können aber auch von andern Krankheiten, z. B. Gehirnerschütterung ausgehen, ohne dass dabei eine Fractur besteht. *Auf gut Glück hin darf man bei gerichtlich-medicinischen Untersuchungen an Lebenden, namentlich wo es sich um eine lebensgefährliche Verletzung handelt, nicht am Kopfe herumschneiden.* Der Wundarzt hat in Privatfällen hier einen grössern Spielraum, *in foro medico müssen die Indicationen für alle ärztlich-wundärztlichen Einschreitungen und Handlungen entschieden und sicher sein, sie müssen sich genügend rechtfertigen lassen,* sonst werden sie, wie leicht ersichtlich, von dem Verüber des Ver-

brechens oder seinem Defensor als Mittel zur Erleichterung der Schuld des Inculpaten benutzt, weil es immer sehr plausibel gemacht werden kann, dass solche künstliche verletzende Eingriffe gar leicht verschlimmernd auf den Verletzungszustand, wie er ursprünglich durch die verbrecherische Handlung bedingt wurde, einwirken können. *Es ist überhaupt noch sehr fraglich, ob der Gerichtsarzt als solcher nur berechtigt ist, zur Erhebung des objectiven Thatbestandes einer Verwundung ein traumatisch verletzendes und schmerzhaftes exploratives Verfahren einzuleiten?* In den meisten Verwundungsfällen nimmt der Gerichtsarzt eine Doppelstellung ein, er ist Heilarzt und Gerichtsarzt zugleich. Von ersterem verlangt der Verwundete Hilfe und Heilung, letzterer nimmt dann Cognition von der ärztlich-wundärztlichen Untersuchung und ihren Ergebnissen. Auf diese Art wird der streitige Punct — formell wenigstens — umgangen. Uebrigens bleibt es für die gerichtlich-medicinische Untersuchungslehre ein fester Lehrsatz: *nur nach sicheren Indicationen, welche sich auf gründlich wissenschaftlichen und Erfahrungsboden stützen*, zu verfahren.

Zur Erforschung solcher Contrafracturen haben wir übrigens noch zwei Wege, wo uns ziemlich sichere Zeichen leiten. Ist die Fractur gross, theilt sie sich in mehrere Aeste, die in einander übergehen und sogenannte Inseln bilden, wodurch ganze Knochenpartien losgetrennt werden, oder wenn Splitterung entsteht, so kann man dies durch die Weichtheile des Schedels hindurch fühlen. Eine solche bedeutende Contrafractur dürfte übrigens selten sein. Mir wenigstens ist noch keine solche vorgekommen. Ein zweites Zeichen von Fractur ist eine teigartige Geschwulst an irgend einer Stelle des Schedels. Ist der Verletzte bei Bewusstsein, so klagt er an dieser Stelle einen fixen Schmerz. Diese letztern Zeichen sind sehr verlässig. Beschreiben Sie uns nun die weiteren Verletzungen, welche Sie an der Verwundeten wahrnehmen.

Pr. Die vorhin beschriebene Wunde wird von einer zwei Zoll langen, mit gequetscht-gerissenen Rändern versehenen und in ihrem ganzen Verlaufe bis auf das Pericranium dringenden Wunde durchkreuzt. Durch die Richtung im Verlaufe dieser beiden Wun-

den werden vier Wundlappen erzeugt, welche durchgängig eine stark gequetschte Beschaffenheit verrathen.

Auf dem linken Scheitelbein, etwa ein Zoll über der Mitte der Schuppennaht des Schläfebeins, liegt eine dritte Wunde, die gegen die Längenachse des Kopfes quer verlauft, deren Wundränder eine gequetscht-gerissene Beschaffenheit darbieten und kaum von einander klaffen. Sie hat eine Länge von einem Zoll und dringt bis auf das Pericranium.

Eine vierte Wunde befindet sich auf dem Stirnbein, wo dessen Kronnaht mit der Pfeilnaht zusammentrifft. Sie verläuft schief von vorne nach hinten und von innen nach aussen, hat eine Länge von ½ Zoll, ihre Ränder sind deutlich gequetscht und gerissen. In die Tiefe kann man die Wunde bis auf die sehnigte Haube (Galea aponevrotica) verfolgen. — Weitere Verletzungen finden sich am Kopfe keine vor.

Sr. Wie werden Sie sich am besten verlässigen, dass keine weiteren Verletzungen mehr am Kopfe bestehen?

Pr. Dadurch, dass man die Kopfhaare abscheert oder abrasirt und dann durch Gesicht und Gefühl den Kopf genau untersucht.

Sr. Wir lassen deshalb die Kopfhaare entfernen, was immer am zweckmässigsten gleich beim Beginn der Untersuchung geschieht, und finden zwar keine weitere Wunde mehr, aber eine ödematös-teigige Anschwellung des ganzen Vorderkopfes und der beiden Schläfen, — eine Anschwellung, welche uns auf weitverbreitete Fracturirung des Schedels schliessen lässt. Ich halte schon aus diesem Grunde eine Erweiterung der einen oder andern der vorliegenden Wunden in der Absicht, den weiteren Verlauf und die Beschaffenheit der von uns wahrgenommenen Fractur zu entdecken, für überflüssig und unnütze, da wir, um Alles sehen zu können, den Schedel fast von allen seinen Weichtheilen entblössen müssten.

Am ganzen übrigen Körper entdecken wir sonst nirgend eine Verletzung. Was wir nun bei Vulnerata zunächst zu erforschen und zu untersuchen haben werden, bezieht sich auf die nächste *Wirkung der vorgefundenen Kopfverletzungen.* Diese können sich, wie bekannt, und wie von der Mehrzahl der Chirurgen angenommen wird, nur in einer dreifachen Reihe von Symptomen

entfalten, nämlich: *Symptome der Hirnerschütterung*, *Symptome des Hirndruckes und Symptome der Hirnentzündung*. Nach dem, was wir bei der Untersuchung des Kopfes und dessen Verletzungen gesehen haben, dürfen wir erwarten, dass diese drei verschiedenen Symptomenreihen in gemeinschaftlicher Complication auftreten, d. h. dass Erschütterung, Druck und Entzündung des Gehirns zugleich bestehen werden. Die neuere Chirurgie hat uns noch einen vierten Zustand des Gehirns als Folge gewaltthätiger Einwirkung auf den Schedel vorgeführt, welcher formell und materiell von den übrigen drei genannten pathologischen Zuständen wesentlich verschieden sein soll; — es ist dies die *Contusion des Gehirns*. Der berühmte *Dupuytren* hat die Contusio cerebri zuerst nosologisch eingereiht, ihre Diognose aufgestellt und vertheidigt. Er behauptet, dass sie häufig mit der Commotion oder der Compression des Gehirns verwechselt worden sei, obwohl sie mit diesen nichts gemein habe und weder dieselben Symptome, noch denselben Grad von Gefahr mit sich führe. Die Contusion sei wahrhafte Verletzung der Organisation an der afficirten Hirnstelle, welche in einer durch Zerschmetterung erzeugten Desorganisation der gequetschten Theile bestehe und deren Grad von der Heftigkeit des Eingriffs abhänge. Wegen seiner Weichheit und leichten Zerfliessbarkeit könne indessen das Gehirn schon eine Contusion erleiden, ohne direkt getroffen, oder ohne durch die den Schedel treffenden Körper blosgelegt worden zu sein, ja selbst ohne in seinen weicheren oder härteren Theilen eine deutliche Veränderung zu erleiden. Dass aber ein solcher desorganisirender Stoss sich durch die Hüllen und sogar durch den Schedel bis zum Gehirne selbst fortpflanzen könne, erkläre sich dadurch, dass die Hirnschale, wenn sie von einem fremden Körper getroffen werde, vermöge ihrer Elasticität, ihre Form plötzlich ändere, und das weiche, leicht zerstörbare Gehirn, welches den ganzen Raum der Schedelhöhle genau ausfüllt, diesem plötzlich eintretenden Drucke, oder dieser Veränderung nicht zu widerstehen vermöge. Die Contusionen des Gehirns, wenn sie an dem der getroffenen Schedelstelle entsprechenden Punkte des Gehirns Statt finden, seien dann *directe*; wenn sie aber an einer mehr oder weniger entfernten, der getroffenen oft gerade gegenüber liegenden Stelle auftre-

ten, nach Analogie der Fracturen, *Contusionen durch Contrecoup* zu nennen. — Eben so seien auch die Grade dieser Contusion verschieden, und jeder derselben soll besondere Symptome mit sich führen. Ist die Contusion gering und hat sie einen Erguss von wenig Tropfen Blut veranlasst, so könne die Heilung erfolgen, findet dagegen eine bedeutende und ausgedehnte Desorganisation Statt, so soll meistens der Tod eintreten. Ist nach erlittener Contusion die mehr oder weniger starke, gleichzeitig entstehende Commotion vorüber, so fehlen nach *Dupuytren's* Ansicht meistens während zwei, drei oder vier Tagen alle Gehirnsymptome, und in der Regel treten erst am fünften Tage schlimmere Zufälle ein. — Für Contusion und Commotion werden dieselben Ursachen statuirt und sollen je nach dem Individuum und nach anderen, schwer zu ermittelnden Umständen, bald diese bald jene erzeugen, weshalb auch beide oft miteinander verwechselt worden sind. Im ersten Augenblicke soll es auch in der That schwer zu unterscheiden sein, ob eine dieser Ursachen blos eine leichte Commotion oder eine Contusion erzeugt hat; indessen vermindere sich bei ersterer die Heftigkeit der Zufälle immer mehr, während sie bei letzterer meistens erst am dritten, vierten oder fünften Tage, und zwar mit entzündlichen Symptomen, eintrete. Der Patient klage anfangs nur über Schmerz an einer bestimmten Stelle des Kopfes, wozu Appetitlosigkeit, ein exacerbirendes Fieber und eine mit jedem Paroxismus sich steigernde und zuletzt in Coma übergehende Betäubung sich hinzu geselle. Allgemeine und örtliche Blutentziehungen, Revulsoria u. s. w. könnten diesen Zustand indessen sehr verändern, die Aufsaugung des ergossenen Blutes oder Eiters, wenn deren Menge nur gering ist, befördern, und die Heilung häufig, allerdings aber mit bleibender stärkerer oder geringerer Beeinträchtigung irgend einer Geisteskraft zuwegebringen. Sei die Desorganisation dagegen bedeutend, so nehme das Uebel keinen so glücklichen Ausgang, die Entzündung sei viel heftiger, das Fieber und das Coma weit stärker, und der Tod erfolge unter Symptomen von Druck auf's Gehirn. Oft soll sich auch die Entzündung des Gehirns unter solchen Umständen auf die *Arachnoidea* fortsetzen und dann erfolgten die Frostanfälle ziemlich stark, es sei Contraction der Pupille, Delirium zugegen, kurz es zeigten sich alle Symp-

tome der Entzündung der rerösen Haut des Gehirns, so dass es schwer würde, die Hauptkrankheit von der äusserlichen zu unterscheiden. — Eine sehr ausgedehnte Contusion des Gehirns könne auf der Stelle den Tod nach sich ziehen. — Wenn die verschiedenen Zustände gesondert vorkommen, so soll es leicht sein, die Commotion, Compression und Contusion von einander zu unterscheiden, indem die Symptome der Compression, wenn diese die unmittelbare Folge eines Stosses sind, immer zunehmen und hauptsächlich in Lähmung an der dem Sitze des Ergusses oder Eindruckes entgegengesetzten Körperhälfte, so wie in stertoröser Respiration bestehen; während die Wirkungen der Commotion, von dem Augenblicke ihres Eintrittes an, sich allmählig vermindern und als Hauptsymptom Betäubung mit sich führen; die Contusion endlich sich erst einige Tage nach den Zufällen zu erkennen giebt, und ihre Symptome keine anderen sind, als die der Gehirnentzündung. — Diese drei Zustände treten aber nicht immer gesondert auf, sondern sind meistens mit einander verbunden. *Dupuytren* zeigt, wie ihre Diagnose auch da festzustellen sei. —

Bei der grossen Hochachtung, die ich für die Beobachtungsgabe des berühmten Chirurgen, so wie nicht minder für dessen Scharfsinn habe, welchen er in der Diagnostik überall bewährt, so scheint es mir doch nicht möglich, die Contusion immer und scharf diagnosticiren zu können, wenn der Fall auch nicht so complicirt auftritt. Auch ist der nosologische Unterschied von Commotion und Contusion nicht so ganz scharf. Bei manchen Zuständen vermögen wir zwischen Commotion und Contusion durchaus keinen wesentlichen Unterschied festzustellen. Die Wirkungen der Erschütterung und der Contusion auf das Gehirn sind im Allgemeinen ganz dieselben; ich kann mir die Erschütterung des Gehirns nicht ohne Quetschung in geringerem oder höherem Grade denken. Die Schedelknochen leiten die schwingende Bewegung bei Einwirkung einer mechanischen Gewaltthätigkeit nothwendig auch auf die ihnen anliegenden und inliegenden Weichtheile — das Gehirn — fort. Das Gehirn wird also gleichsam gerüttelt, und dabei muss eine momentane Veränderung der gegenseitigen Lage der Hirntheile entstehen, die Hirntheile müssen unter sich und den Schedelknochen gegenüber einen plötzlichen Druck, oder was

gleichbedeutend ist, eine Contusion erleiden. Nur hinsichtlich der topischen Einwirkung der verletzenden Gewalt lässt sich zwischen Commotion und Contusion bisweilen ein Unterschied festhalten. Die Hirnerschütterung erstreckt sich auf das ganze Gehirn; Quetschung eines einzelnen Hirntheils kann jedoch auch ohne Erschütterung und ohne Quetschung der übrigen Hirntheile vorkommen. Dies ist besonders bei Kindern, deren Schedelknochen noch weich und nachgiebig, so wie bei dünnen Schedeln von Erwachsenen, welche von biegsamer Beschaffenheit sind, der Fall. Ein Schlag auf einen solchen Schedel kann recht füglich die unterliegende Hirnpartie quetschen, ohne dass eine Schwingung der übrigen Schedelknochen und daher eine Comotio cerebri entsteht. Weil der betroffene Schedelknochen vermöge seiner Elasticität wieder die ursprüngliche normale Lage annehmen kann, so ist der Druck auf's Gehirn nur ein momentaner, folglich eine Contusion gewesen, und unterscheidet sich durch seine flüchtige Dauer von der Compression des Gehirns, bei welcher der Druck fortdauert, wie z. B. bei einem eingedrückten Knochenstück oder bei Blutextravasaten. — Die *Folgen der Contusion* sind dieselben der Commotion; sie sind primäre und secundäre. Zu den ersteren gehören Schwächung und Lähmung des betroffenen Theiles mit mehr oder weniger Schmerz und Zerreissung von Blutgefässen; zu den secundären, passive Congestion, Reitzung und Entzündung mit ihren Ausgängen. Für gerichtlich-medicinische Untersuchungen und Beurtheilungen wird ihre Berücksichtigung immerhin, wenn auch meist nur bedingten und mehr formellen als materiellen Werth haben.

Bei unserer Verwundeten müssen wir nach Form und Intensität der vorhandenen Kopfverletzungen auf eine heftig eingewirkte Gewaltthätigkeit schliessen. Diese Einwirkung leitet aber unsere Aufmerksamkeit zunächst auf die nothwendigen und primären Wirkungen der verletzenden Gewalt, und hier steht erfahrungsgemäss in erster Reihe die Erschütterung des Gehirns. Bekannt mit den Erscheinungen der Hirnerschütterung, untersuchen wir nun, ob sich Erschütterungszufälle vorfinden. — Ob wir gleich aller Kenntniss über die Art des Vorganges der Verletzung selbst ermangeln, so geht doch aus der bisherigen richterlichen Untersuchung hervor, dass die Verwundung höchstens zwei Stunden früher vorgefallen

ist, als die Nachbarsleute die Verwundete in ihrer Wohnstube, hinter ihrem Tische auf der Bank besinnungslos daliegend antrafen. Wir erkundigen uns jetzt bei diesen Leuten, welche gerade zugegen sind, selbst, und hören, dass die Verwundete auf alles Rufen und Anreden keine Antwort gab, dass sie mit etwas schnarrchendem Athmen da lag, beim Auskleiden und Verbringen in ihr Bett nicht das mindeste Zeichen von Besinnung oder von Fühlen dessen, was mit ihr vorgieng, zu erkennen gab. In solchem Zustande ist die Kranke auch jetzt noch; man kann sie sogar mit einer Nadel in die Haut der Extremitäten stechen, sie äussert keine Empfindung hiervon. Etwas in den Mund gebrachtes Wasser wird bewusstlos niedergeschluckt; die Augen sind halb verschlossen und unempfindlich gegen das Licht, die Extremitäten etwas kühl, der Puls klein, doch nicht frequent.

Diese Erscheinungen lassen uns wohl auf stattgehabte Commotion des Gehirns schliessen; diese kann jedoch, wie bereits bemerkt wurde, hier nicht für sich bestehend, isolirt, erwartet werden. Schon das Hervordrängen von Gehirnmasse in der zuerst untersuchten Wunde, lässt mit Bestimmtheit auf Zerreissung der Hirnhäute und auf stattgehabten Druck des Gehirns schliessen, welcher Druck auch jetzt noch fortbesteht. Die Zeichen dieses Hirndruckes werden uns bald unsere Vermuthung als begründet darstellen. Wir finden bei der Kranken: die Augenpupillen über den Normalgrad erweitert; convulsivische Bewegungen des Augapfels, Strabismus; der Mund ist geöffnet, weil der Unterkiefer in halblähmungsartigem Zustande herabhängt; der linke Mundwinkel ist etwas nach abwärts gezogen; mit den Extremitäten der linken Seite macht die Verwundete öfter convulsivische Bewegungen, die Extremitäten rechter Seits scheinen halb gelähmt zu sein; die Temperatur der rechten Körperhälfte erscheint niedriger, als die der linken; das Athmen ist stertorös, bisweilen stöhnend und ächzend, tief und langsam. Die vorhandene Hemiplegie mit gleichzeitiger stertoröser Respiration bezeichnet uns unter Hinblick auf das Stadium des Verlaufs der Verletzung, entschieden die Compression; die Schedelverletzung und der damit verbundene Hirndruck muss sich am bedeutendsten auf der linken Seite des Kopfes

finden. Nach *Dupuytren* würde hier Commotion, Compression und Contusion diagnosticirt werden müssen.

Zufälle von Hirnentzündung können sich noch nicht entwickelt haben, daher wir uns vergeblich nach denselben umsehen werden. Wir finden jetzt in der That auch nichts Weiteres mehr an unserer Kranken zu bemerken, und erklären auf die an uns gestellte Frage von Seiten des Untersuchungsrichters, die vorliegende Verletzung als eine lebensgefährliche.

Das Leben der Kranken ist in hohem Grade gefährdet. Alle Zufälle verrathen eine sehr intensive und selbst organische Insultation des Gehirns. Der Compressionszustand ist so bedeutend, dass wir jeden Augenblick völlige Unterdrückung oder Lähmung der Gehirnesthätigkeit erwarten müssen. Würde eine solche Katastrophe auch nicht eintreten, so haben wir nach physiologischen Gesetzen, mit apodictischer Gewissheit, eine perniciöse Hirnentzündung zu erwarten. Der Compressionszustand ist wohl ein complicirter; neben Blutextravasat besteht Zerreissung der Hirnhäute, und höchst wahrscheinlich Splitterung auf der gläsernen Tafel; vielleicht sind einzelne Splitter durch die Hirnhäute in's Gehirn eingedrungen. Werden wir durch Kunsthilfe diese ätiologischen Momente beseitigen oder unschädlich machen können?

Pr. Das Blutextravasat und die Splitterung lassen sich vielleicht durch Trepanation entfernen, und dann könnte durch eine kräftige Antiphlogose den übrigen Zufällen begegnet werden.

Sr. Sie halten demnach die Trepanation indicirt. *Im Allgemeinen ist die Trepanation zwar immer da angezeigt, wo nach einer Schedelverletzung ein materieller, nur durch diese Operation entfernbarer Reiz vorhanden ist, den man mit Sicherheit erkannt hat, und durch dessen Gegenwart lebensgefährliche Zufälle hervorgebracht werden*; in dieser Rücksicht hätten wir auch in unserem Falle Indication und zwar für Trepanation ohne Verzug; es wird sich nur darum handeln, den Sitz des Extravasats und die Stelle zu ermitteln, wo die muthmassliche Splitterung Statt hatte. Sind wir dies im Stande? Nein. Es ist zwar mit allem Grunde anzunehmen, dass in der Gegend des fracturirten Loches im Scheitelbein blutiges Extravasat liege; allein ich bin auch unter Hinblick auf die Verbreitung der Sche-

delfracturen überzeugt, dass das Extravasat ein sehr weit verbreitetes sei, dass es sich nicht blos auf die Oberfläche der dura mater beschränke, sondern auch solches sich unter derselben gebildet habe. Mit der Splitterung hat es eine gleiche Bewandtniss, sie ist möglicherweise nicht nur in der Nähe der Hauptverletzung, sondern auch an entfernteren Stellen. Diese Umstände wären schon für sich im Stande die Indication der Trepanation zu desavouiren, es kommt aber noch weiter in Anbetracht, dass die zu Gesicht liegende Fractur so bedeutend ist und so vielen Raum gewährt, dass Extravasat an dieser Stelle ausfliessen könnte. Auch halte ich das Ansetzen einer Trepankrone an der Stelle, wo wir am ehesten Splitterung und Extravasat vermuthen müssen, für höchst gefährlich und daher contraindicirt, weil bedeutendes Hervortreten des Gehirnes in die Trepanöffnung zu befürchten ist. Erwägen wir dann noch den Gesammtzustand der Verletzten, der uns eine balde Hirnlähmung reflectirt, und den bedeutenden traumatischen Eingriff einer Trepanation, so müssen wir diese jetzt geradezu für contraindicirt erklären. Wir beschränken unser therapeutisches Handeln auf eine angemessen kräftige Antiphlogose und administriren alsbald eine Aderlässe von zwölf Unzen. Die Kopfwunden bedecken wir mit feiner beölter Charpie, einer leichten Compresse, und machen über den ganzen Kopf eiskalte Ueberschläge. Innerlich reichen wir Salpeter mit Glaubersalz, wenn die Kranke schlingen kann.

Wir haben den Verletzungszustand als lebensgefährlich erklärt, und zwar ohne Angabe von Gründen, da die Begründung dieses Urtheils für den Augenblik nicht gerade nöthig ist. Das Urtheil wurde nicht zum Zwecke einer Straffällung, sondern blos darum gefordert, dass der Inquirent seine Untersuchung darnach einleiten kann. Sollte indessen diese Begründung von richterlicher Seite verlangt werden, so genügt die summarische, nach den von uns bereits aufgestellten leitenden Grundsätzen, so lange der Zustand der Verletzten durch Ausgang in Gesundheit oder Tod nicht entschieden ist. Es schliesst dieses vorläufige Judicium auch das Endgutachten über die Verwundung nicht aus, der Ausgang der Verletzung mag sein, welcher er wolle.

Wir beobachten nun die Kranke und legen über den Verlauf

der Verletzung ein *Diarium* an, *in welches wir am Krankenbette selbst, alle wesentlichen Erscheinungen und Veränderungen des Krankheitszustandes sowohl, als das eingeleitete Heilverfahren aufzeichnen.* Ich mache schliesslich darauf aufmerksam, die Einträge ins Diarium immer am Krankenbette selbst zu machen und durchaus nur Thatsachen, die man beobachtete, nie aber Räsonnements in dasselbe aufzunehmen und niederzuschreiben.

Gerichtsärztliches Diarium

in Untersuchungssachen gegen I. B. von W. wegen lebensgefährlicher Verletzung der I. B. Ehefrau daselbst.

Mai, den 10. Das gestern Abend aus der Ader gelassene Blut floss in reichlichem Strome und zeigte nach 2stündigem ruhigem Stehen nichts Auffallendes; es enthielt die gewöhnliche Menge Serum, zu dem der Blutkuchen im Verhältnisse stand. Auf die Aderlässe hatte sich der Puls etwas gehoben und es schien auch etwas mehr Empfänglichkeit gegen äussere Reize zurückkehren zu wollen. Sonst trat keine Veränderung bis heute ein. Die verordnete Arznei und etwas Wasser wurde gehörig genommen. Diesen Morgen finden wir den Puls wieder wie gestern, nur frequenter. Stuhlgang ist keiner erfolgt, Urin scheint ins Bett abgegangen zu sein. An den Wunden ist keine Veränderung zu bemerken; in der Wunde oben auf dem Scheitelbein hat sich wieder etwas weniges Hirnmasse hervorgedrängt, welche leicht weggenommen werden konnte. Venaesection von 12 Unzen und Fortsetzung der bisherigen Arznei nebst den kalten Ueberschlägen.

10. Mai, Abends. Hemiplegie hat zugenommen, Respiration unverändert, das Gesicht mehr geröthet, der Puls frequenter als heute früh, aber nicht grösser; Urin und Stuhlgang sind unbewusst abgegangen. Die Wunden zeigen keine bemerkenswerthe Veränderung. Bei Fortsetzung des bisherigen Heilverfahrens eine weitere Aderlässe von 12 Unzen.

11. Mai, früh 10 Uhr. Respiration mehr stertorös und frequenter; der Puls kleiner, frequenter und schneller, die Hemiplegie ist wie gestern, die Augen werden convulsivisch verdreht, die Pupillen sind weit geöffnet und die Iris verräth nur geringe Reactionsfähigkeit; der Unterkiefer hängt gelähmt herab und der Mund steht deshalb weit

offen, das Gesicht zerfällt, die unteren Extremitäten lassen sich etwas kühl anfühlen. Die Wunden sind trocken.

11. Mai Abends halb 5 Uhr trat der Tod ein.

Unterschriften der Gerichtsärzte.

Durch die richterliche Untersuchung ist bis dahin der Urheber der Verwundung und beziehungsweise der Tödtung der J. B. Ehefrau noch nicht ermittelt worden. Im Anfange hatte es den Anschein, als sei ein Raubmord begangen worden, indem man einen Trog erbrochen fand, in welchem nach Angabe des Ehemannes mehrere Effecten und auch Geld fehlen sollten. Merkwürdig, wie die öffentliche Stimme oft über einen Menschen richtet, und ohne nähere Kenntniss des Falles selbst, ihm eine That zutraut oder nicht! Es lagen noch nicht die geringsten Indicien gegen den Ehemann der Erschlagenen, einen 70 Jahre alten Greis, vor, welcher in ziemlich guten Vermögensverhältnissen lebte, und doch beschuldigte ihn gleich die öffentliche Meinung laut und einstimmig der That, so dass der Untersuchungsrichter hievon Kenntniss nehmen musste. Das Benehmen dieses Mannes zeigte aber auch in der That bald etwas Auffallendes; sein grosses Mitleid und sein Schmerz, den er bei dem Tode seiner Ehefrau äusserte, hatten offenbar etwas Gezwungenes und Unnatürliches; auch ohne von der Untersuchungscommission beschuldigt oder gefragt zu sein, betheuerte er wiederholt seine Unschuld. Endlich ergaben sich auch einige Indicien, welchen bald ein unumwundenes Geständniss folgte. Acht Tage später erhängte sich der Unglückliche.

Wir schreiten nun zur Obduction der Leiche, worüber ein Protokoll in nachstehender Form aufgenommen wird.

Actum, W. den 13. Mai 18.. früh 6 Uhr.

Vor der Untersuchungscommission

Amtmann ***

Amtsphysicus ***

Amtschirurg ***

Urkundspersonen

N....

N....

Dem amtlichen Beschlusse vom gestrigen zufolge, verfügte man sich heute zur Vornahme der Legalobduction hieher in die Wohnung des J. B., wo man den Leichnam der J. B.'schen Ehefrau in ihrer

Wohnstube und in ihrem Bette liegend, von den zwei, zu diesem Geschäfte aufgestellten Wächtern X. und B. bewacht antraf. Die Gerichtsärzte bemerken hiezu, dass der Leichnam gerade so liege und bedeckt sei, wie sie dieses angeordnet und bei ihrem vorgestrigen Besuche 2 Stunden nach dem Tode gefunden hätten. Behufs der genaueren Untersuchung wird die Leiche sorgfältig aus dem Bette auf eine eigends hiezu eingerichtete Bank verbracht, das sie bekleidende Hemde abgenommen und sofort die

Inspection

mit folgenden Ergebnissen begonnen:

1) Es sind alle Zeichen des wirklichen Todes zugegen, insbesondere nimmt man starken Leichengeruch und eine grosse Menge Todtenflecken, besonders an der Rückseite des Körpers wahr.

2) Die Kopfwunden sind mit leichten Compressen, Heftpflasterstreifen und beölter Charpie bedeckt, welche Verbandstücke abgenommen werden.

3) Hinsichtlich der Lage und Beschaffenheit der Kopfwunden wird sich auf das Inspectionsprotokoll vom 9. Mai bezogen, da keine wesentliche Veränderung eingetreten ist.

4) Am übrigen Körper nimmt man sonst nirgend eine Verletzung wahr.

5) Der Bauch ist ziemlich stark aufgetrieben.

Section.

6) Die das Cranium bedeckenden Weichtheile sind überall mit schwarzem geronnenem Blute infiltrirt.

7) Nach Wegnahme derselben zeigten sich am Schedel folgende Verletzungen:

Bemerkung. Um dem Richter eine klare Anschauung von den Schedelfracturen zu geben, machen wir darüber eine Zeichnung und geben sie zu den Acten. Wir führen daraus Folgendes an:

Im Angulus frontalis des linken Scheitelbeines ist ein Loch, welches schon bei der ersten Inspection wahrgenommen und beschrieben worden ist. Von diesem Loche setzt sich eine Fractur durch die Pfeilnaht in den Angulus frontalis des rechten Scheitelbeins und von da durch die Kronnaht in die rechte Hälfte des Stirnbeins fort. Eine weitere Fractur setzt sich aus dem gedachten Loche nach dem linken Tuber parietale und unter und hinter diesem fort, wo dann ein zwei-

tes Loch, an Grösse dem vorigen ähnlich, wahrgenommen wird. Aus diesem Loche entspringen drei grosse Fracturen. Die erste verläuft nach vor- und abwärts nach der Fossa temporalis, die zweite gegen die Mitte der Schuppennath, und die dritte nach dem Angulus occipitalis. Alle drei Fracturen verlieren sich in eine Fractur, welche in der Gegend der Glabella des Stirnbeins entspringt, sich über den linken Arcus superciliaris und die linke Fossa temporalis hinweg nach dem Margo temporalis des Scheitelbeines und von da nach dem Margo occipitalis dieses Knochens zieht, allwo sie sich in der Lambdanaht verliert. Diese Querfractur ist sehr bedeutend, ihre Ränder stehen im Durchschnitt 1½ Linien weit von einander. In der Nähe des Angulus sphönoidalis und in der Mitte des Margo temporalis des Schläfebeins, entstehen aus dieser Fractur zwei ebenso beträchtliche Fracturen, welche durch die Schuppennath und das Schläfebein bis in den Zitzenfortsatz verlaufen, woselbst sie sich vereinigen. — Hinter dem rechten Tuber frontale entspringt eine weitere Fractur, die das rechte Segment der Kronnaht durchschneidet, in das rechte Scheitelbein dringt und auf der Mitte des Planum semicirculare sich verliert. Auch diese Fractur ist bedeutend, indem ihre Ränder beim grössten Abstand 1½ Linien von einander stehen. — Das rechte Segment der Kronnath ist merklich aus einander gewichen. In den Zwischenräumen der Fracturen sieht man überall schwarzes geronnenes Blut.

8) Nach Eröffnung der Kopfhöhle mittels Durchsägung des Schedelgewölbes, zeigten die Kopfknochen eine normale Dicke und ebenso ein normales Cohäsionsverhältniss.

9) Die innere Schedelfläche des abgedeckten Schedeltheils adhärirte gar nicht an die harte Hirnhaut.

10) Auf der harten Hirnhaut der beiden Hemisphären des grossen Gehirns lag schwarzes geronnenes Blutextravasat, an Gewicht 5 Unzen betragend.

11) Entsprechend dem Verlaufe der rechten Hälfte der Kronnaht, sind die Gehirnhäute zerrissen und das Gehirn tritt zwischen den gerissenen Rändern heraus.

12) Entsprechend den beiden fracturirten Löchern im linken Scheitelbein sind die Hirnhäute im Umfang eeines Sechskreuzerstückes zerrissen, und Gehirnmasse drängt sich durch die Löcher hervor.

13) Entsprechend der Lage des Loches im Angulus frontalis des linken Scheitelbeines, befindet sich unter der Gefässhaut ein, in die Gehirnmasse eindringender Knochensplitter von Umfang eines kleinen Sechskreuzerstückes. Er ist aus der innern Tafel des Schedelknochens gebildet. Unter diesem Splitter, in die Hirnmasse eingedrungen, lagen noch fünf kleinere Splitter.

14) Entsprechend der Lage des fracturirten Loches unter und hinter dem linken Tuber parietale, findet sich unter der Gefässhaut, in die Substanz des Gehirns eindringend, ein Knochensplitter mit zackigten scharfen Rändern, an Umfang der Grösse eines Sechskreuzerstückes gleichkommend. Auf und neben diesem Splitter sind noch eine Menge ganz kleiner Splitterchen, von denen die kleinsten kaum einen Stecknadelknopf gross sind.

15) Nach Abnahme der harten Hirnhaut und der allgemeinen Gefässhaut des grossen Gehirns, präsentirt sich auf der ganzen rechten Hemisphäre des grossen Gehirns, ein schwarzes geronnenes Blutextravasat, an Gewicht 3 Unzen betragend. Dasselbe hat sich ganz in die rechte Schedelbasis hinabgesenkt.

16) Der grosse Sichelblutleiter war fast ganz blutleer; die harte Hirnhaut zeigte sich nicht gefässreich, dagegen waren die Gefässe der allgemeinen Gefässhaut des grossen Gehirns mehr mit Blut angefüllt.

17) Bei der schichtenweisen Abtragung des grossen Gehirns stellen sich auf den Schnittflächen unzählige und deutlich ausgedrückte Blutpunkte dar.

18) Die Seitenventrikel enthielten die normale Menge Serosität. Die Plexus choroidei waren bereits blutleer.

19) Unter dem Tentorium cerebelli, sich über die Oberfläche des kleinen Gehirns verbreitend, bemerkte man schwarzes geronnenes Blutextravasat, an Gewicht ½ Unze betragend.

20) Unter dem verlängerten Mark und der Varolsbrücke lag 3½ Drachmen schwarzes geronnenes Blutextravasat.

21) Die Gefässhaut des kleinen Gehirns nicht blutreich.

22) Die Substanz des grossen und kleinen Gehirns bot nichts Abnormes dar.

23) Nach Evisceration der Schedelhöhle sah man im Schedel-

gewölbe auf der inneren Fläche, entsprechend der Lage und dem Verlaufe auf der äusseren Fläche, die namhaft gemachten Fracturen.

24) Die aussen am linken Zitzenfortsatze beobachtete Fractur setzt sich in die Basis des Schedels fort, indem sie das linke Felsenbein schief durchbricht.

25) Alle Organe der Brusthöhle in Lage, Configuration und Structur normal. Die Lungen waren wenig blutreich; der Herzbeutel enthielt die normale Menge Serosität; die Vorhöfe des Herzens waren bereits blutleer, die linke Herzkammer leer, die rechte enthielt wenig schwarzes geronnenes Blut.

26) Alle Eingeweide der Bauchhöhle in jeder Hinsicht normal. Der Magen und die Gedärme mit Luft angefüllt. Die Gallenblase enthielt etwas dünnflüssige Galle, die Harnblase keinen Urin.

Das gerichtlich-medicinische Gutachten über diesen Fall von Kopfverletzung

müsste nun nach der von uns oben*) gegebenen Anleitung mit der Aufstellung der Species facti beginnen. Wir übergehen es, diese hier aufzustellen, da wir das bereits eben vorgetragene Thatsächliche widerholen müssten. Wir beschränken uns vielmehr darauf, die Hauptpunkte der Disquisition und des Gutachtens selbst hervorzuheben und beispielweise darzustellen, um so dem angehenden Gerichtsarzte zu zeigen, worauf es im strafrechtlichen Interesse hauptsächlich ankommt und worauf der Gerichtsarzt seine vorzügliche Aufmerksamkeit zu richten habe. Es wird nun mit Untersuchung des objectiven Thatbestandes begonnen, wofür die Frage:

„*Ist die vorliegende Kopfverletzung die physische Todesursache der verblichenen J... B....... Ehefrau?*“

als Propositio gilt.

Wir haben hier eine, mit Schedelbruch und Verletzung der Hirnsubstanz complicirte Kopfwunde vor uns liegen. Sowohl die

*) S. 101 und 437.

Form der Wunde, als die Wundränder geben der Wunde das Ansehen einer Quetschwunde. Um nun zu wissen, ob diese Wunde mit dem zwei Tage darauf erfolgten Tode in ursachlichem Zusammenhange stehe, so gehen wir von der Thatsache des Todes aus, und erheben, unter welcher Form der Tod eingetreten sei, wir erforschen mit einem Worte die *physiologische Todesart.* Wir entnehmen zu diesem Zwecke aus dem Diarium vom 11. Mai früh die Erscheinungen, und finden, dass sie Ausdrücke der eingehenden *Hirnlähmung* seien. Die Respiration ist stertorös, der Puls klein, frequent und schnell, Hemiplegie ist zugegen, die Pupillen der Augen sind weit geöffnet und die Iris verräth nur geringe Reactionsfähigkeit, der Unterkiefer hängt gelähmt herab, zerfallener Zustand des Gesichtes, kühle Extremitäten; einige Stunden darauf der Tod.

Für diese Hirnlähmung finden wir keine Ursache vorliegend, als den vorgefundenen traumatischen Zustand des Gehirnes und seiner Häute mit den bei der Obduction erhobenen pathologischen Veränderungen. In letzterer Beziehung finden wir bedeutendes (5 Unzen) blutiges Extravasat auf der harten Hirnhaut des grossen Gehirnes und eben solches, an Gewicht 3 Unzen betragend, unter der allgemeinen Gefässhaut auf der ganzen rechten Hemisphäre des grossen Gehirnes (conf. Nr. 9 und 15 des Sectionsprotokolles). Die Gehirnhäute wurden an mehreren Stellen bedeutend eingerissen (Conf. Nr. 11, 12) und das Gehirn selbst mechanisch durch Knochensplitter, welche in dasselbe eindrangen, verletzt (conf. Nr. 13. 14), Hirnmasse drängte sich durch das im Schedel und in den Hirnhäuten befindliche Loch hervor (Nr. 12).

Bei diesem höchst intensiven Verletzungszustande des Gehirnes kann auch nicht der geringste Zweifel obwalten, dass zwischen diesem und der erfolgten Hirnlähmung ein ursachliches Verhältniss in der Art bestand, dass nach physiologisch-pathologischen Gesetzen die Hirnlähmung als nothwendige Folge hervorgieng. Die Ursachen der Hirnlähmung erscheinen in der Form von *Compression* — Hirndruck — und *Hirnreitzung.* Ersterer wird durch das sehr verbreitete, auf der harten Hirnhaut und unter der allgemeinen Gefässhaut befindliche Blutextravasat, letzterer durch die Knochensplitter, welche in die Substanz des Gehirnes eindrangen und

durch die organische Trennung der Hirnsubstanz (Nr. 12 d. Sect.Pr.) vorzugsweise und zureichend bedingt. Das Blutextravasat ist hier offenbar ein primäres. Dasjenige, welches wir auf der harten Hirnhaut finden, entstand durch die gewaltsame Trennung der Verbindungsgefässe zwischen harter Hirnhaut und Schedel, das unter der allgemeinen Gefässhaut des grossen Gehirnes gelagerte nahm dagegen seinen Ursprung aus der directen Zerreissung von Gefässen der weichen Hirnhaut selbst, und auch durch Zerreissung von Verbindungsgefässen zwischen Gehirn und weicher Hirnhaut, indem die erschütternde Gewalt, welche auf den Schedel wirkte, sich auch auf diese Theile fortsetzte und seine Wirkungen übte. Die Thatsache aber, dass eine sehr bedeutende mechanische Gewaltthätigkeit auf den Schedel einwirkte, kann um so weniger zweifelhaft sein, als die sehr verbreitete Fracturirung der normalen Schedelknochen und die Quetschwunde in den äusseren Weichtheilen des Kopfes auf's entschiedenste dafür sprechen.

Ausser der Compression und der Hirnreitzung besteht aber noch ferner ein wichtiger krankhafter oder traumatischer Zustand des Gehirnes, — die *Hirnerschütterung*. Wir müssen diese schon in Rücksicht der bestehenden Ursache, nämlich einer den Schedel betreffenden heftigen, plötzlichen und gewalthätigen Einwirkung, annehmen. Form und Intensität der Kopfwunde und der ganzen Kopfverletzung lassen auf die stattgehabte Anwendung eines schweren, massigen Instrumentes schliessen, welches ohne Zweifel in Form von Schlägen auf den Kopf in Anwendung kam. Für die Erschütterung des Gehirnes spricht aber noch weiter der bewusstlose Zustand, in welchem die Verletzte bald nach geschehener Verletzung angetroffen wurde, der nicht allein der Extravasatbildung zugeschrieben werden kann. Es bietet daher diese Kopfverletzung die schlimmste Complication dar, die bei Kopfverletzungen nur immerhin vorkommen kann, — Hirnerschütterung, Hirnverwundung, Hirnreitzung und Extravasatbildung. Dabei bestehen alle diese complicirenden Momente in sehr hohem Grade.

Hieraus wird der ursachliche Zusammenhang zwischen Verletzung und Tod in der Art klar, dass dieser Zusammenhang ein nach physisch-organischen Gesetzen nothwendiger ist, und die Kopfverletzung muss daher als die physische Ursache des Todes

der J. B...'schen Ehefrau erklärt werden. *Der objective Thatbestand der Tödtung* ist daher vom gerichtlich-medicinischen Standpunkte aus erwiesen. —

Je nach den verschiedenen Strafgesetzgebungen gestaltet sich nun die auf den *subjectiven* oder *thäterischen Thatbestand bezügliche Frage* an den Gerichtsarzt verschieden, und wird sofort Proposition für die weitere hierauf bezügliche Disquisition. Nach den Strafgesetzgebungen einiger Länder entsteht jetzt die Frage: *ob die Verletzung eine absolut, eine an sich, oder eine zufällig tödtliche war?* *), und je nach dem Zwecke, den die verschiedenen Strafgesetzgebungen durch die Begriffe der sogenannten Tödtlichkeitsgrade erreichen wollen, hat der Gerichtsarzt im Geiste der strafgesetzlichen Bestimmung diese Fragen zu erledigen. Es würde uns zu weit führen, wenn wir sie bei dem vorliegenden Falle alle in Anwendung setzen wollten, obgleich sie zwar alle in der Beantwortung der Hauptsache nach übereinstimmen müssen, nämlich die Kopfverletzung würde für eine *absolut* oder allgemein nothwendig tödtliche zu erklären sein.

Nach unserem neuen badischen Strafgesetze dürfte wahrscheinlich mit der Erledigung der Frage über den objectiven Thatbestand, angenommen, dass der Thäter bei Leben geblieben wäre, die Function des arbitrirenden Gerichtsarztes gelöst sein, indem bei erwiesener oder geständiger Absicht zu tödten, es nicht weiter darauf ankommt, ob die tödtliche Verletzung eine solche unter allen, oder nur unter besonderen Umständen ist. Im Falle aber hier doch eine weitere Frage an den Gerichtsarzt gestellt würde, so müsste sie sich lediglich darauf beziehen, ob die Verletzung unter allen Umständen den Tod zur Folge gehabt haben würde, oder ob Umstände vorliegen und welche, die die Verletzung nur zu einer unter Umständen tödtlichen machen?

Es liegen keine Einflüsse oder Umstände vor, welche die That begleitet haben, keine Abweichung von der normalen Bildung und dem normalen Cohäsionsverhältnisse der Schedelknochen, kein krankhafter Zustand der Gefässe des Gehirnes u. s. w.; es sind auch keine die Verletzung begleitenden Umstände — Zwischen-

*) Man vergleiche oben S. 419.

ursachen im gesetzlichen Sinne — thatsächlich geworden, daher schon aus diesem Grunde die Tödtlichkeit der Verletzung als eine solche erscheint, die hier von keinen Umständen bedingt worden ist; die Verletzung hat sich aber dem gerichtsärztlichen Blicke nach den Symptomen ihres Verlaufes und den Erscheinungen in der Leiche als solche dargestellt, welche *unmittelbar* und nothwendig die nähere Ursache des Todes, — die Hirnerschütterung, die Hirnreitzung und den Hirndruck herbeigeführt hat. Diese Zustände, welche nach ihrer In- und Extensität keine heilthätige Reaction des Organismus mehr aufkommen lassen konnten, vielmehr das Gehirn in einen völligen Passionszustand versetzen mussten, haben auch nach organisch-physischen Gesetzen in nothwendiger Folge den Tod bedingt; — *es ist daher die vorliegende Verletzung eine unter allen Umständen tödtliche.*

Fall von tödtlich gewordener Kopfverletzung

Georg Fr. Gl.... von Thenigen, 26 Jahr alt, ledig, Soldat bei einem Dragonerregiment, kräftig, gesund, wurde gestern Nachts im Hofe des Bauren N., nachdem wenige Minuten zuvor Streiche, wie mit Prügeln auf einem Menschen gehört worden sind, in bewusstlosem Zustande und so verwundet gefunden, wie wir nun vor Augen haben. Womit wird die gerichtsärztliche Inspection zu beginnen haben?

Pr. Mit der Untersuchung und Aufnahme der Verletzungen.

Sr. Dies wird allerdings der Hauptpunkt sein, den wir hier in's Auge zu fassen haben. Indessen werden Sie für sich doch den ganzen Zustand des Verletzten vorerst überblicken, ehe Sie die eigentliche Legalinspection beginnen. Diesmal haben Sie dem Acte der Inspection noch die Beantwortung einer speciellen Frage des Untersuchungsrichters vorauszuschicken. Letzterer wünscht zu wissen, ob eine Einvernahme des Verletzten möglich sei, beziehungsweise, ob der Verletzte sich bei Bewusstsein befinde und die richterlichen Fragen gehörig beantworten könne? Um dieser Anforderung zu entsprechen, bedarf es keiner umständlichen und

weitläufigen Voruntersuchung. Das Unvermögen des Patienten die Zunge hervorzustrecken, die schon auf den ersten Blick intensive Verletzung des Kopfes, die offenbare Sprachlosigkeit und der Zustand seines getrübten Bewusstseins, lassen die Frage dahin beantworten, dass Vulnerat nicht einvernommen werden könne.

Wir lassen uns jetzt durch den Untersuchungsrichter auch nicht über den Hergang der Verwundung informiren, sondern beginnen geradezu mit der Untersuchung der Verletzungen und geben das Wahrgenommene zu Protokoll. Wir bemerken:

1) Einen Zoll über der Augenbraune des rechten Auges eine 6 Linien lange, fast quer verlaufende Wunde mit zackigten, deutlich gequetscht-gerissenen Rändern, welche in der Mitte 2 Linien weit von einander klaffen. Die nächste Umgebung der Wunde ist mässig angeschwollen, nicht elastisch weich, sondern mehr teigig anzufühlen. Zieht man die Wundränder von einander, so erblickt man im Grunde der Wunde schwarzes halbflüssiges Blut. Drükt man die Umgebung der Wunde gegen den Grund der letzteren hin, so quillt schwarzes flüssiges Blut aus der Wunde hervor. Führen wir jetzt die Sonde ein, so entdecken wir einen harten etwas rauhen Widerstand. Es kann dies nichts anderes sein, als der Schedelknochen.

Sie haben bemerkt, dass ich meine Sonde sehr vorsichtig und langsam in die Tiefe der Wunde eingeführt habe. Welcher Grund, glauben Sie wohl, dass mich zu dieser Vorsicht bestimmt habe?

Pr. Einmal um dem Verletzten keine unnöthigen Schmerzen zu verursachen, dann aber auch um den Stand der Verletzung, welche jetzt zu einem strafrechtlichen Zwecke untersucht wird, nicht zu verrücken und keine Blutung zu erregen.

Sr. Ersteres zu beobachten, gebietet uns stets die Humanität; nie muss man einem Kranken unnöthigerweise Schmerzen verursachen. Es giebt Wundärzte und Gerichtsärzte, welche sich durch rohe oder gefühllose Behandlung des Vulneraten bei der Untersuchung, eine vornehme Wichtigkeit erwerben zu wollen scheinen Es kann in der That für einen Gerichtsarzt nichts Entwürdigenderes auf der einen Seite, und Lächerlicheres auf der andern geben, als auf solche Weise äussere Anerkennung und Achtung zu suchen. — Durch unvorsichtiges und rohes Sondiren könnte

allerdings der Status laesionis verrückt werden, wie Sie gleich hören sollen. Eine Blutung fürchten wir gerade nicht zu erregen, wir müssen aber, nach dem fortwährenden Ergusse eines halbflüssigen schwärzlichen Blutes, im Auge haben, dass die Verletzung sich möglicherweise auch auf den Schedelknochen erstrecke, dass letzterer fracturirt sei, das Blut von der harten Hirnhaut herkomme und durch rasches unvorsichtiges Einführen der Sonde man leicht in die Fractur selbst gelangen, und sofort die harte Hirnhaut, oder auch bei wirklicher Verletzung dieser, das unterliegende Gehirn mit seinen übrigen Häuten verletzen könne.

Wir suchen uns nun zu unterrichten, ob nicht eine Fractur des Schedelknochens bestehe, indem wir die Sonde sorgfältig im Grunde der Wunde hin und her bewegen, und sie leise in senkrechter Richtung abwechselnd verschieben und zurückziehen. Nicht immer liegt die Fractur unmittelbar unter der Wunde der Weichtheile. Auch hier bemerken Sie, dass meine Sonde eine beträchtliche Fractur im Stirnbein, und zwar etwas weniges höher, als die Wunde der Weichtheile gelegen, entdeckt. Wir gehen jetzt vor der Hand mit der Untersuchung der Wunde nicht weiter, weil uns noch eine weitere Verletzung ganz nahe liegt, vielleicht mit der gegenwärtigen correspondirt, und daher jetzt gleich zu untersuchen ist. Es wird ohne Zweifel zur genauen Diagnose eine künstliche Erweiterung beider Wunden nöthig werden. Wir sehen also

2) zwei Linien vom inneren Winkel der vorigen Wunde entfernt eine 3 Linien lange, gerade nach aufwärts verlaufende Wunde, mit deutlich gequetschten und etwas zackigt aussehenden, eine Linie weit von einander klaffenden Rändern. Der Grund der Wunde ist ebenfalls mit halbflüssigem schwärzlichem Blute bedeckt; bei Druck auf die Wundstelle fliesst halbflüssiges schwarzes Blut hervor. Mit der Sonde gelangt man auch hier mit Leichtigkeit auf den Schedelknochen und entdeckt auch hier denselben fracturirt. Schiebt man die Sonde zwischen die Lücke der Knochenfractur, so gelangt man bis zur harten Hirnhaut, welche sich in der Tiefe der knöchernen Wunde als einen fest elastischen Widerstand erkennen lässt. Wir nehmen nun, nachdem die Hauptaare in grossem Umfange abrasirt sind, die künstliche Erweiterung der

beiden Wunden in der Art vor, dass wir mittels eines Bistouries von beiden Wundwinkeln der Wunde No. 1 aus die Weichtheile bis auf den Knochen und bis auf ein Zoll Entfernung durchschneiden. Die Wunden No. 1 und 2 werden hiedurch in eine verwandelt. Einen weiteren Schnitt führen wir, ebenfalls auf 1 Zoll Entfernung vom Mittelpunkt der Wunde aus nach Aufwärts. Diese vorgenommene Erweiterung der Wunden bemerken wir im Inspectionsprotokolle und geben genau die Art an, wie wir dieselbe ausgeführt haben.

Die Blutung, welche in Folge dieses operativen Actes eintrat, ist, wie Sie sehen, nicht beträchtlich, wir wirken ihr auch gar nicht entgegen, sondern lassen das Blut noch einige Zeit ungestört fliessen. Nachdem die Blutung bereits von selbst sistirt, reinigen wir mittelst eines feinen, in kaltes Wasser getauchten Schwammes die Wunde, und erblicken nun die bedeutende Knochenverletzung im Grunde der Wunde, wenn wir die Wundlippen nur einigermassen von einander ziehen. Quer durch den Grund der Wunde zieht sich die Fractur, deren Ränder 1½ Linien von einander abstehen, nach innen offenbar weiter, als wir sie zu verfolgen vermögen; nach aussen, beziehungsweise im äusseren Wundwinkel, sehen wir die Fractur ihre Richtung nach auf- und rückwärts, gegen die Höhe des Stirnbeins hin nehmen. Etwa ein Zoll vom inneren Wundwinkel entfernt entspringt aus der eben genannten Hauptfractur eine Seitenfractur, die ihre Richtung gerade nach oben zu nehmen scheint. Die rechterseits dieser Fractur, gegen den äusseren Wundwinkel gelegene Knochenpartie des Stirnbeins ist beim Druck mit dem Finger auf dasselbe etwas beweglich, und es kann daher keinem Zweifel unterliegen, dass die Fracturen, indem sie nach der Höhe des Stirnbeins verlaufen, sich berühren und dadurch eine ansehnliche Partie des Schedelknochens inselartig einschliessen müssen. Um uns hievon Gewissheit zu verschaffen, wird es nöthig, die Wunde nach oben noch mehr zu erweitern, was wir sogleich in der Länge eines Zolles vollführen. Es zeigt sich nun, nachdem auch die Weichtheile vom Periosteum etwas lospräparirt worden sind, dass unsere Vermuthung wohl begründet war. Das inselartig, und in Form eines unregelmässigen Viereckes eingeschlossene Knochenstück hat nach

den verschiedenen Seiten hin fast einen Zoll Durchmesser. Die Fracturen setzen sich aber beiderseits noch weiter in die Höhe fort, und ihr Ende lässt sich nicht bestimmen. Das eingeschlossene Knochenstück ist jetzt so beweglich, dass es gleichsam von selbst in die Höhe steigt und mit Leichtigkeit weggenommen werden kann. Dasselbe zeigt auf der tabula vitrea keine Splitterung und wir nehmen jetzt dasselbe zu den Acten. Wir erblicken nun die harte Hirnhaut blosgelegt und in der Länge von ½ Zoll förmlich zerrissen, so dass das Gehirn, welches in die Oeffnung hereindrängt, sichtbar wird. Auch die übrigen Hirnhäute müssen hier zerrissen sein, denn es liegt wirkliche Corticalsubstanz des Gehirns vor. Nach oben ist auf der harten Hirnhaut weniges schwarzes blutiges Extravasat sichtbar. Die nach oben an das Loch gränzende Knochenpartie lässt beim leichten Druck mit dem Finger Beweglichkeit erkennen. Diese Partie scheint sich jedoch nicht so leicht, wie die vorige, entfernen zu lassen; wir haben übrigens auch keine Veranlassung, diese Entfernung zu bewerkstelligen, sondern schreiten zum Verband der Wunde, welcher ganz einfach sein wird. Wir bedecken die Wunde mit Heftpflasterstreifen, und wenn wir die Inspection des Kopfes vollendet haben, so wird über den ganzen Kopf ein eiskalter Ueberschlag gelegt. Wir gehen jetzt zur weiteren Untersuchung des Kopfes und sehen

3) Auf dem linken Seitenwandbein, zwei Zoll von der Pfeilnaht entfernt, eine von vorne nach hinten verlaufende, zwei Zoll lange, nur die allgemeine Bedeckung durchdringende Quetschwunde. Die Wundränder stehen in der Mitte bereits zwei Linien weit ven einander; sie sehen merklich gezackt und gequetscht aus, und ihr Verlauf ist nicht ganz geradelinigt. Mit der Sonde können wir nur bis auf die Galea aponevrotica dringen und die nächste Umgegend der Wunde ist etwas angeschwollen.

4) Auf der äusseren Fläche des rechten Oberarmes befinden sich drei gequetschte Hautstellen, jede von der Grösse einer Kinderhand.

Hiermit sind die Verletzungen selbst erhoben und es bleibt uns noch übrig die Wirkungen derselben, so weit sie sich durch

sinnlich wahrnehmbare Erscheinungen ausdrücken, zu erforschen und als Erfund zu Protokoll zu bringen.

Was wir bisher sahen, giebt uns die vollkommene Ueberzeugung, dass eine Kopfverletzung vorliegt, welche nicht nur die äusseren Bedeckungen des Schedels, sondern auch den Schedel selbst und das Gehirn mit dessen Häuten betrifft. Es wird uns bei dieser Kenntniss der verletzten Theile nicht schwer werden, die vorhandenen primären und secundären Wirkungen der Verletzung richtig aufzusuchen. Als die wichtigsten und folglich diejenigen, denen wir zuerst unsere ganze Aufmerksamkeit zuzuwenden haben, sind unstreitig die anzusehen, welche sich auf das Gehirn und seine Häute erstrecken. Diese Wirkungen lassen sich auch hier unter drei Gesichtspunkte bringen: Erschütterung, Druck und Entzündung des Gehirns. Erstere ist immer primär und darf nicht etwa als eine Folge oder Wirkung der Kopfwunde angesehen werden; sie ist die nächste Wirkung der verletzenden Gewalt und macht einen integrirenden Bestandtheil der Verletzung qua Wunde selbst aus; sie darf in Concreto nicht vom Begriffe der Verletzung getrennt werden, wenn die Untersuchung eine gerichtsärztliche ist, folglich einem strafrechtlichen Zwecke dient, weil sonst für den Richter leicht Verwirrung daraus hervorgehen könnte. Es ist gar häufig die Erschütterung des Gehirns und nicht die Wunde selbst, welche den Tod eines Verletzten bedingt. Die Wunde lässt sich unmittelbar sinnlich anschauen, nicht aber die Hirnerschütterung. Letztere muss aus der Störung der Verrichtungen des Gehirns und des Nervensystemes, also aus Symptomen, erschlossen werden. Wollten wir nun eine vorhandene Kopfverletzung, die mit einem von dem Gesetze für lebensgefährlich erklärten Instrumente zugefügt worden ist, für nicht tödtlich erklären, dagegen die Hirnerschütterung als die tödtliche Ursache statuiren, so würde der mit der chirurgischen Pathologie und Nosologie nicht vertraute Richter, über den objectiven Thatbestand des vorliegenden Verbrechens gewiss nicht gehörig berathen sein, wohl aber hätten wir ihm eine Aussicht zu Zweifeln und leicht möglichen Irrthümern eröffnet. Damit will ich nicht sagen, dass man dem Richter die Hirnerschütterung als Quelle des Todes nicht darstellen dürfe; sie soll nur nicht aus dem Begriffe und dem

Complexe der Verletzung in Concreto herausgerissen und ohne Berücksichtigung der Wunde isolirt beurtheilt werden. Wo eine Kopfwunde durch Erregung einer Gehirnentzündung tödtlich wird, schliessen wir die Wunde qua Verletzung auch nicht vom Begriffe der Tödtlichkeit der Verletzung aus, und doch ist ja die Entzündung des Gehirns die eigentliche Todesursache; Wunde und Entzündung sind aber in der That immer Effect der verletzenden gewaltthätigen Ursache. Wir stellen also am zweckmässigsten die jedesmal in Anfrage stehende Wunde als eine mit Gehirnerschütterung complicirte dar, und vereinigen beide in dem Begriffe der concreten Verletzung.

Die Berücksichtigung und Darlegung der Gehirnerschütterung als muthmassliche oder wirkliche Todesursache kann für den Richter von entscheidender Wichtigkeit werden. Wir haben daher schon aus diesem Grunde uns genau nach den Erscheinungen umzusehen, welche Wirkung der Commotion sind, beziehungsweise auf Commotion schliessen lassen. Ich halte es für practisch wichtig, besonders bei complicirten Kopfverletzungen, die Krankheitssymptome nicht planlos, gleichsam chaotisch aufzufassen und ins Inspectionsprotokoll einzutragen, so dass Zeichen der Commotion, der Entzündung oder des Hirndrucks mit noch sympathischen und consensuellen im bunten Gewirre untereinander und durcheinander dastehen. Es erschwert dies nicht nur den Gang der Untersuchung, sondern auch die Abfassung des gerichtsärztlichen Gutachtens und führt gerne den Uebelstand mit sich, dass die Untersuchung nicht die nöthige Vollständigkeit besitzt, oder mit andern Worten, nicht erschöpfend und auch nicht klar ist. Vor Allem haben wir darauf zu sehen, dass wir die primären Wirkungen der Verletzung vor den sucundären erforschen und darstellen.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass, wo solche bedeutende Fracturen des Schedels zugegen sind, auch eine heftige gewaltthätige Einwirkung auf den Schedel Statt gehabt haben müsse. Bei einer solchen Einwirkung auf den Schedel entsteht immer eine Art Quetschung der zarten Hirnfasern durch die schwingende und rüttelnde Bewegung des Gehirns, als Folge der Fortleitung der Bewegung — schwingenden Bewegung — der

Schedel- oder Rumpfknochen. Man nimmt allgemein an, und ich theile diese Ansicht ganz, dass die Heftigkeit der Erschütterung mit dem Widerstande des Schedels im Verhältnisse stehe; jemehr dieser Widerstand stattfindet, desto grösser ist die Erschütterung des Gehirns, daher kann bei einem grossen Bruche der Kopfknochen und bei bedeutendem Substanzverluste der weichen und harten Theile die Erschütterung gering, beim Mangel derselben bedeutend sein. Die Hirnerschütterung ist bei Kopfverletzungen durch Schlag oder Stoss mit harten Körpern, mit der Entstehung der Verletzung synchronistisch, ihre primären Symptome treten augenblicklich hervor und haben in Bezug auf das Gehirn selbst eine Schwächung der Hirn- und Nerventhätigkeit, die auf einem Verlust der Spannkraft der Hirnfasern beruhen muss, zur nächsten Ursache. Die Erschütterung des Kopfes beschränkt aber ihre Wirkung nicht allein auf das Gehirn selbst, sondern auch auf die Blutgefässe desselben, deren Vitalität und Organisation gestört wird. Die gestörte Vitalität der Blutgefässe, namentlich der kleinern und der Capillargefässe, spricht sich in der Schwächung und Lähmung derselben, und ihre Organisations-Veränderung in der Trennung ihrer Continuität durch Zerreissung aus. In Folge des letztern Zustandes entstehen daher Blutergiessnngen.

Die Verletzung der Blutgefässe finden wir besonders bei den Communicationsgefässen der harten Hirnhaut und des Schedels, es entsteht Trennung der dura mater von dem Schedelknochen; aber auch die Gefässe der allgemeinen Gefässhaut erleiden Zerreissungen, die Gefässhaut selbst kann aus ihrer Verbindung mit dem Gehirne losgetrennt werden; ebenso betrifft die Verletzung auch die Plexus choroidei und einzelne Gefässe in der Substanz des Gehirns. Man findet demzufolge blutiges Extravasat auf der harten Hirnhaut, zwischen der Arachnoidea und pia mater, zwischen der letztern und dem Gehirn, in den Gehirnventrikeln und der Substanz des Gehirns. Die Wirkungen der Hirncommotion sind bekanntlich primäre und secundäre. Die primären, welche sich auf Lähmung oder Schwächung des betroffenen Theiles, Zerreissung der Blutgefässe und Lostrennungen der Hirnhäute beziehen, habe ich bereits oben berührt; die secundären bestehen in passiver Congestion, Reizung und Entzündung.

Die Erscheinungen der gestörten Vitalität des Gehirns und seiner Nerven sind constant, nicht aber die Blutergiessungen. Letztere können sich bisweilen nicht mehr entwickeln, weil die Schwächung des Gehirns und des Gefässsystems einen zu hohen Grad erreicht hat und der Tod bald eintritt. Häufig werden auch bei Gehirnerschütterungen die Gefässe nicht in ihrer Continuität gestört.

Es ist für die gerichtsärztliche Praxis von wesentlichem Nutzen, verschiedene Grade der Hirnerschütterung zu unterscheiden. Die Schriftsteller und Lehrer der Chirurgie sind in Bezug auf die Arten und Grade der Erschütterung nicht übereinstimmend; die von mir oben*) aufgestellte Eintheilung scheint mir für die gerichtliche Medicin die am meisten practische zu sein. Es umfasst dieselbe drei Grade.

Der Druck des Gehirns kann, wie bekannt, von mehreren Ursachen ausgehen. In unserm Falle kommt zur Berücksichtigung und in Anfrage: Druck durch blutiges Extravasat und congestiver Blutdruck. Man hat auch bei dem Druck des Gehirns drei verschiedene Grade aufgestellt, welche jedoch für die gerichtliche medicinische Praxis fast werthlos sind, abgesehen davon, dass die Pathognomik ihrer Erscheinungen mit der der Commotion des Gehirns bereits zusammenfällt und es sich in den Fällen, wo Commotion und Compression zugleich besteht, nicht ausmitteln lässt, welcher Grad dem einen oder andern ätiologischen Momente zuzutheilen ist. Für die gerichtsärztliche Prognose genügt es zu wissen, ob überhaupt Compression zugegen ist oder nicht; anders verhält es sich in Bezug auf die heilkünstlerische Prognose und das einzuschlagende Heilverfahren. Hat die Diagnose dieser verschiedenen Zustände ihre bedeutenden, oft nicht zu besiegenden Schwierigkeiten, wenn sie mit einander in Verbindung auftreten, so haben wir dagegen sicherere Anhaltspunkte, wo der eine oder der andere Zustand isolirt dasteht. So sind die Zufälle der Hirnerschütterung stets primitiv, sie treten im Moment der Verletzung auf. Wo also nicht im Augenblicke, wo die verletzende Gewaltthätigkeit den Schedel trifft, Bewusstlosigkeit sich einstellte, kommt der

*) S. 468.

zweite oder dritte Grad der Commotion nicht in Anfrage. Die Zufälle der Compression erfolgen immer nur stufenweise nach und nach. Nur der höchste Grad von Compression tödtet plötzlich, was jedoch practisch die Diagnose weder in heilkünstlerischer, noch in gerichtlich-medicinischer Beziehung verwirren kann, da die Section hier Aufschluss geben muss. Wichtig ist noch für die Diagnose der Zustand des Athmens und Pulses. Bei der Erschütterung ist das Athmen frei und leicht, wie ein tiefer Schlaf, der Puls ist regelmässig, sinkt gleich, wenn man etwa eine Aderlässe vornimmt. Dagegen ist bei der Compression die Respiration schwer und meist schnarchend, der Puls hart, häufig unregelmässig und intermittirend. Durch eine Aderlässe verändert sich der Puls entweder gar nicht, oder wird voller und kräftiger. — Je mehr in der Folge noch congestiver Blutdruck und entzündliche Reizung des Gehirns und seiner Häute in den Krankheitsprocess eingreifen, desto mehr wird das nach aussen reflectirende Krankheitsbild für den Beobachter verwirrt, und es gelingt häufig auch nicht mehr dem erfahrenen und geübten Meister der Diagnostik, eine verlässige Diagnose zu stellen, da überhaupt die pathognomischen Symptome der Compression des Gehirns unzuverlässig sind, weil dieselben auch bei der einfachen Entzündung ohne Compression vorkommen. Coma, Paralysis, stertoröse Respiration und langsamer Puls sind für die Compression characteristisch, sie finden sich aber auch bei der einfachen und complicirten Gehirnentzündung, weil Gehirnentzündung immer mit congestivem Blutdruck begleitet ist.

Entzündung des Gehirns und dessen Häute müssen wir in unserem Falle als nothwendig erwarten. Eine Ursache liegt uns evident vor, die unmittelbare Verletzung der Hirnhäute und des Gehirns; nur stehen wir noch zu nahe dem Acte der Verletzung — es sind vielleicht kaum 8 oder 9 Stunden — als dass der Entzündungsprocess schon eine merkliche Intensität gewonnen haben sollte; er kann erst in der Entwickelung begriffen sein.

Untersuchen Sie nun, ob sich Commotionszufälle vorfinden.

Pr. Wir werden zu diesem Behufe vorerst verlässige Kunde über den Hergang der Verletzung einzuziehen suchen, insbesondere

ob der Verletzte bei einem etwaigen Schlag auf den Kopf gleich bewusstlos hinstürzte.

Sr. Allerdings, und wir wenden uns deshalb an den Untersuchungsrichter und lassen uns darüber *mündlich* referiren, da eine Acteneinsicht schon mehr Zeit in Anspruch nimmt. Zufälligerweise findet sich ein verlässiger Zeuge vor, welcher hörte, wie auf den Verletzten losgeschlagen wurde und letztern gleich darauf bewusstlos auf dem Boden liegend fand. Der Zeuge suchte den Vulneraten aufzurichten, was ihm endlich auch gelang. Sprechen konnte der Verletzte nicht, aber zu gehen war er im Stande, so dass er ohne Mühe nach Hause kam, wo er sich zum Theil noch selbst auszog und ins Bette legte. Diese Thatsache ist hinreichend, um uns zu überzeugen, dass eine Hirnerschütterung, jedoch nicht im zweiten oder dritten Grade, Statt gefunden habe Unsere desfallsige Bemerkung im Inspectionsprotokoll wird sich daher lediglich darauf beschränken, dass wir sagen: Zufälle von Hirnerschütterung sind nicht zugegen. Und in der That, wir finden auch keine mehr an dem Verwundeten. Ich will Sie indessen darauf aufmerksam machen, dass man den Wahrnehmungen und Beobachtungen von Zeugen, welche nicht kunstverständige Männer sind, in Bezug auf Bewusstlosigkeit nie so ganz und unbedingt Vertrauen schenken darf, selbst wenn man bei ihnen den redlichen Willen, die Wahrheit zu sagen, voraussetzen kann. Gemeine Leute haben oft gar sonderbare Begriffe von Bewusstlosigkeit und der Begriff Bewusstlosigkeit setzt immerhin ein Urtheil voraus. Es kann daher in *zweifelhaften Fällen*, *wo eine solche richtige Kenntniss von gewichtigen Folgen ist*, *nothwendig werden*, *dass der Gerichtsarzt den Zeugen in Bezug seiner Wahrnehmung auf Bewusstlosigkeit. in Gegenwart des Untersuchungsrichters selbst vernimmt* und genau nach den einzelnen thatsächlichen Momenten forscht, woraus sich wirkliche Bewusstlosigkeit folgern lässt. Es kann dieses nicht als ein Eingriff in das Richteramt oder in die Competenz des Untersuchungsrichters angesehen werden, es ist dies lediglich eine artistische oder sachverständige Untersuchung zur Aufklärung und Erhebung des Corporis delicti, die der Strafrichter durch juridische Kenntnisse nicht bewirken kann. Die objective Untersuchung des Verletzten hinsichtlich der Commotion

muss übrigens die Angaben eines solchen Zeugen immer unterstützen, weil sie sonst nur von geringem oder gar keinem Werthe sind; jedenfalls darf das Resultat der Untersuchung des Vulneraten mit der Aussage des Zeugen nicht im Widerspruche stehen.

Untersuchen wir nun, ob sich Erscheinungen von Gehirndruck vorfinden. Wir haben zu diesem Behufe den Verlauf der Verletzung von ihrer Entstehung bis jetzt zu erforschen, da es für den Gehirndruck durch blutiges Extravasat characteristisch ist, dass sich die Zufälle allmälig entwickeln und steigern, wenn nicht gleich bei der Verletzung ein bedeutend grosses Extravasat gebildet wurde, wo aber dann der Tod meist sehr schnell eintritt. Dieser letztere Fall kann hier nicht in Anfrage kommen, denn er ist mit anhaltender und dem höchsten Grade der Bewusstlosigkeit verbunden. Ein Zeichen, welches unzweideutig auf einen Compressionszustand des Gehirns deutet, ist das Unvermögen, die Zunge herauszustrecken und zu sprechen. Diese Erscheinung ist offenbar paralytischer Natur, und da sie nicht Folge eines Commotionszustandes sein kann, aber gleich bald nach der Verletzung wahrgenommen wurde, wo noch keine Entzündung sich entwickelt haben konnte, so sind wir berechtigt, die Erscheinung in die Symptomensphäre der Compression zu setzen. Einen Eindruck am Umfange des Schedels finden wir nicht, die Ursache des Druckes kann deshalb nicht in einem deprimirten Knochenstücke gesucht werden. Ein fremder Körper ist offenbar von aussen auch nicht durch den Schedel in dessen Cavität oder in die Gehirnmasse gedrungen, es könnte daher als fremder Körper, der die Erscheinung des Druckes begründete, nur noch etwaige Splitter in Anfrage kommen, welche sich von der innern Schedelfläche abgelöst haben und vielleicht ins Gehirn eingedrungen sind. Ob dieses ätiologische Moment Platz greift, vermögen wir nicht einmal mit Wahrscheinlichkeit zu behaupten, denn auch die genaueste Untersuchung der Verletzung und des Schedels giebt uns hierüber nicht das geringste Licht. Wir zeichnen also in den Inspectionserfund als eine höchst wichtige Erscheinung, die wir an unserm Verletzten wahrnehmen, das *Unvermögen* ein, *die Zunge hervorzustrecken* und *zu sprechen*, und bemerken dabei, dass der Kranke unsere deshalb an ihn gerichtete Frage und Aufforderung

verstanden haben müsse, indem er augenscheinlich Versuch machte, die Zunge hervorzustrecken um zu sprechen, letzteres bestand aber blos in einem ganz unverständlichen Murmeln oder Lallen. Dieser Erscheinung reihen wir jetzt an, dass die *Augenlider ganz dunkelblau sugillirt aussehen, ohne dass sich eine Spur von Verletzung auf denselben wahrnehmen lässt. Die Sugillation findet auf dem Augenhöhlenrande ihre Begränzung* und der Kranke sieht aus, als ob er zwei dunkelblaue Ringe um die Augen habe. Dies ist bei Kopfverletzungen nach meinen und Anderer Erfahrungen ein pathognomisches Zeichen von Blutextravasat in der Schedelhöhle. Die Erscheinung stellt sich gerne da ein, wo eine Fractur des Schedels sich in den Orbitaltheil des Stirnbeins fortsetzt und Extravasation daselbst veranlasst. Die Blutextravasation setzt sich nämlich auch im Zellgewebe der Orbita durch Senkung fort, bis sie allmälig an den Augenlidern sichtbar wird. Diese Erscheinung bildet sich dann sehr bald nach der Entstehung des Extravasates in der Schedelhöhle aus. Eine weitere Erscheinung, die wir aufzunehmen haben, ist der *getrübte Zustand des Bewusstseins.* Bewusstlos kann man den Kranken nicht nennen, denn er verräth offenbar einige Aufmerksamkeit gegen das, was um ihn her vorgeht; auch wenn man Fragen an ihn richtet, so will er antworten, kann es aber nicht. Diese Erscheinung, welche auch der Symptomensphäre der Gehirnentzündung angehören kann, müssen wir jetzt doch der Compression vindiciren, da dieser getrübte Zustand des Bewusstseins schon einige Stunden her besteht und allmälig eher zu- als abgenommen hat. *Die Respiration ist langsam und ziemlich tief, dabei aber nicht stertorös; der Puls, welchen wir der Vorsicht wegen schon vor der künstlichen Erweiterung der Wunden untersucht haben, ist fast ganz normal, man bemerkt nur eine geringe Reizung an demselben. Schlafsucht hat sich noch nicht ausgebildet, doch bemerkt man einige Andeutung für ihren Anfang.* Wir untersuchen jetzt auch den Zustand der Augen, namentlich der Pupillen derselben, und finden eine *kaum merkliche Röthung unter der Conjunctiva Scleroticae,* eine Erscheinung, welche schon mehr der entzündlichen Reaction des Gehirns oder seiner Häute angehören kann. *Die Pupillen sind etwas über des Normale erweitert, reagiren auch nicht lebhaft*

genug auf Licht und Dunkel; sie haben übrigens an beiden Augen gleich grosse Durchmesser. Diese Erscheinungen können ebensowohl Effect der Compression, als der Entzündung sein, wir haben ihnen daher jetzt ganz zweckmässig diese Stelle im Inspectionsprotokolle angewiesen. *Der Blick verräth etwas stumpfes, sowie überhaupt die Sinne etwas abgestumpft erscheinen.*

Forschen wir nun auch nach den positiven Zeichen einer begonnenen Hirnentzündung.

Was wir in dieser Beziehung noch auffinden, kann, soweit es die folgende Erscheinung betrifft, die Hirnentzündung mit der Compression möglicherweise theilen. *Fragen wir nämlich den Kranken, ob ihn der Kopf schmerze, so antwortet er durch ein schwaches Kopfnicken mit ja; mehr bringt man nicht heraus.* Entschiedener spricht für die beginnende Encephalitis die begonnene Röthung der Augen, besonders wenn ihre Intensität, woran wir nicht zweifeln wollen, zunimmt. *Wir haben den Kopf nun einige Zeit ohne kalte Ueberschläge gelassen*, durch Ihre Hände fühlen Sie, dass *die Temperatur desselben in der Art zugenommen hat, dass sie gegen den übrigen Körper nicht mehr im Verhältnisse steht.* Diese zwei letzteren Erscheinungen dürfen wir um so mehr mit beginnender Entzündung des Gehirns, oder richtiger mit Congestion — welche der Entzündung vorangeht — als in ursachlichem Zusammenhange stehend, ansehen, als wir bei der vorliegenden unmittelbaren Verwundung des Gehirns, den balden Eintritt einer Entzündung desselben als nothwendige örtliche traumatische Reaction erwarten müssen.

Wir betrachten jetzt noch einige Erscheinungen von negativer Art und nehmen sie in unsern Erfund auf. *Der Kranke hat keinen Durst und keinen Appetit; er kann übrigens Getränke ziemlich gut schlingen. Erbrechen ist keines erfolgt, auch kein Stuhlgang. Es zeigt sich keine Hemiplegie, überhaupt kein paralytischer Zustand der Glieder. Patient kann allein aus dem Bette aufstehen und hat auch heute schon Urin gelassen.* Ausser diesem haben wir nichts zu bemerken, was dem gerichtsärztlichen oder dem heilkünstlerischen Zwecke dienen könnte. Wir schliessen daher den Act der gerichtlichen Inspection des Verletzten selbst, nachdem wir noch die Bemerkung zu Protokoll aufgenommen haben,

dass über das einzuleitende Heilverfahren und über den weiteren Verlauf der Verletzung ein besonderes Diarium werde angelegt und geführt werden. Das Erfundsprotokoll wird jetzt von den Gerichtsärzten und den gesetzlich beigezogenen Urkundspersonen unterzeichnet.

Nun will der Untersuchungsrichter von uns wissen, zu welcher Kathegorie von Verletzung nach den strafrechtlichen Bestimmungen des Landes der vorliegende Fall gehöre, um seine Untersuchung hienach einrichten zu können, er will kein förmliches Gutachten für den strafrichterlichen Zweck, wir haben daher blos eine vorläufige gutachtliche Ansicht ohne weitere Motivirung auszusprechen. Wie bestimmen Sie die Verletzung?

Pr. Es ist eine tödtliche Verletzung.

Sr. So können Sie nicht sagen. Es begehen manchmal Gerichtsärzte den Missgriff, dass sie bei Lebzeiten des Verletzten schon von tödtlicher Verletzung sprechen und eine solche Ansicht dem Richter sogar äussern. Dies ist aber durchaus unstatthaft; so lange der Verletzte lebt, kann von Tödtlichkeit seiner erlittenen Verletzung keine Rede sein.. *Erst wenn der Tod als wirkliche Thatsache vorliegt, entsteht die Frage über die Todesursache und beziehungsweise über die concrete Tödtlichkeit der Verletzung.*

Wir haben objective Gründe, die es uns wahrscheinlich machen, dass die vorliegende Verletzung den Tod herbeiführen werde; das Leben ist durch krankhafte Processe, die eine nothwendige und thatsächlich bestehende unmittelbare Folge der Verletzung sind, gefährdet, Sie werden daher zur vorläufigen Information des Richters die Verletzung als eine lebensgefährliche erklären müssen. Die unmittelbaren Folgen der Verletzung sind, wie wir gesehen und erhoben haben, *Hirndruck* und *Hirnentzündung*. Beide Zustände isolirt und in ihrer Complication sind aber von der Art, dass sie nach den uns bekannten biologischen Gesetzen das Leben des Kranken in hohem Grade gefährden.*)

*) Vgl. oben S. 247 ff.

Der Tod dieses Verletzten erfolgte nach sechs Tagen. Wir theilen hier die Krankengeschichte als Diarium mit.

Am 28. Januar nahmen wir die Legalinspection vor. Die Nacht auf den 29. war ziemlich ruhig. Aus der Wunde auf dem Stirnbein hatte sich Gehirnmasse ungefähr in der Grösse einer gewöhnlichen Nuss hervorgedrängt. Dieselbe wurde mit Leichtigkeit hinweggenommen. Die Wunde der äusseren Weichtheile zeigte noch keine Eiterung und war nicht besonders empfindlich. Am Schedelknochen selbst war keine Veränderung bemerkbar. Die linke Gesichtshälfte bis gegen die Stirne hinauf erschien etwas aufgedunsen. Vulnerat war mehr soporös und zwischen hinein unruhig. Die Frequenz des Pulses hat zugenommen, auch scheint derselbe etwas gespannt zu sein. Am 29. früh wird eine weitere Venäsection von 12 Unzen gemacht, die kalten Ueberschläge werden fortgesetzt, Verband der Wunde wie bisher; innerlich Decoct. altheae ij mit 2 Drachmen Salpeter und ½ Unze Glaubersalz.

Erfund am 30. Januar früh. Gestern Abend starke Fieberexacerbation mit darauf folgender sehr unruhiger Nacht; Sopor, öfteres Greifen nach dem Kopfe. Das Schlucken ist fast unmöglich. Puls mässig frequent, aber kleiner. Aus der Stirnwunde hat sich wieder Gehirnmasse, doch um die Hälfte weniger hervorgedrängt. Dieselbe sah ganz weich und fast zerfliessbar aus und wurde mit dem Messer hinweggenommen. Die äussere Wunde scheint eitern zu wollen. Die oben sub No. 3 aufgeführte Wunde sondert ganz wenig dünnen Eiter ab. Eine Venäsection von 12 Unzen wird gemacht und das bisherige Heilverfahren fortgesetzt.

Am 30. Abends hatten sich alle Zufälle gesteigert. Die Exacerbation war sehr lebhaft, der Puls frequent, klein, doch nicht weich. Nochmalige Venäsection von 12 Unzen. Fortsetzung der kalten Ueberschläge. Das Schlingen ist nicht mehr möglich.

Januar den 31. Die Nacht war sehr unruhig. Der Sopor geringer. Patient stand zweimal auf, um Urin zu lassen und hat auch wenigen dunkelrothen Urin abgelassen. Gegen Morgen liessen alle Zufälle an Heftigkeit merklich nach, das Bewusstsein schien etwas freier werden zu wollen, auch war das Schlingen wieder möglich. Patient nahm ein wenig Suppenbrühe, auch ist

jetzt Stuhlgang eingetreten. Der Puls ist weniger frequent und hat mehr Umfang. Gehirnmasse hat sich keine mehr hervorgedrängt. Die äussere Wunde sieht gut aus und beginnt zu eitern. Venäsection von 10 Unzen und Fortsetzung des bisherigen Heilverfahrens.

Februar den 1. Den ganzen Tag über gieng es gestern besser; mit Abend trat Fieberexacerbation und Verschlimmerung der Zufälle ein. Gegen Morgen wieder Nachlass. Sopor hat sich sehr vermindert und das Bewusstsein ist offenbar freier und ungetrübter. Der Puls mässig frequent und weich. Aus der Stirnwunde hat sich wieder etwas Gehirnmasse, die mit Eiter vermischt zu sein scheint, hervorgedrängt. — Fortsetzung der kalten Ueberschläge und der bisherigen Arznei.

Februar den 2. Gestern Mittag fieng das Bewusstsein an wieder mehr getrübt zu werden, der Kranke ward allmählig unruhiger, verfiel in soporösen Zustand, der sich Abends noch mehr steigerte und in der Nacht einen hohen Grad erreichte. Dem Kranken war nichts mehr beizubringen. Einigemale suchte er sich plötzlich aufzuraffen, vermochte dies aber nicht. Der Puls wurde kleiner, intermittirend, die Respiration etwas sterterös und unter Erscheinungen des höchsten Grades von Sopor starb Patient Abends 10 Uhr.

Der untersuchungsrichterlichen Anordnung gemäss, nachdem mit den Gerichtsärzten deshalb communicirt worden war, wird nun heute — 30 Stunden nach dem Tode — die Legalobduction vorgenommen. — Ueber den Zeitpunkt der Vornahme der Legalobduction hat der Untersuchungsrichter immer mit dem Gerichtsarzte, welcher in Deutschland in der Regel auch zugleich Polizeiarzt ist, zu communiciren, und die Ansicht des Gerichtsarztes bleibt stets die maassgebende. Bevor nicht die unzweideutigen Zeichen des wirklichen Todes vorhanden sind, darf nicht seccirt werden. Man muss aber die gerichtliche Section nicht weiter, als es nöthig ist, hinausschieben, weil der Verwesungsprozess verändernd auf das zu erforschende Corpus delicti einwirkt. Nach 24 bis 30 Stunden wird man schon in der Regel die sicheren Zeichen des

Todes vor sich haben. Ueber 48 Stunden verschiebe man die Section nicht ohne triftigen Grund; Jahreszeit und beziehungsweise äussere Temperatur sind zu berücksichtigen. —

Die Ausübung der gerichtlichen Medicin hat eine doppelte Seite, — eine formelle und materielle. Dem angehenden Gerichtsarzte scheint die erstere oft unwesentlich, weil er ihren wahren Zweck nicht kennt, und darum wird oft diese Seite nicht gehörig berücksichtigt, oder es ergeben sich gegen die Form Verstösse, welche der Untersuchung hinsichtlich des Werthes und Glaubwürdigkeit in foro Eintrag machen können.

Das Formelle einer Legalobduction stützt sich ganz auf die Forderungen des Beweises im Criminalprocesse. Man kann hiernach wohl einsehen, dass es zum Beispiel nicht gleichgültig sei, ob dieser oder jener Arzt oder Wundarzt die Legalobduction vornimmt, ob er für seine Function beeidigt ist oder nicht, ob der Act durch Aerzte allein vollzogen wird, oder eigends vom Gesetze geforderte Urkundspersonen u. s. w. als Zeugen mitgewirkt haben. Die Landesgesetzgebung bestimmt in der Regel die Formen, unter denen Legalobductionen zu geschehen haben, in eigends verfassten *Legalinspections-Ordnungen*. Hiernach haben sich jeweils die Gerichtsärzte der verschiedenen Staaten genau zu richten, und ich kann in dieser Beziehung angehende Gerichtsärzte nicht genug darauf aufmerksam machen, sich die Bestimmungen dieser Legalinspectionsordnungen gut vor Augen zu halten.

Die Acte der gerichtlichen Medicin in formeller Hinsicht, ohne Fehler auszuüben, ist eine gar nicht so leichte Kunst, wie Viele meinen, und wird nur durch längere Uebung erlernt.

Wir beginnen nun unsere Aufgabe mit der

Inspection

und bemerken:

1) Der Leichnam liegt noch in demselben Bette, in welchem er verstorben ist. Zwei Wächter haben denselben bis dahin bewacht. Die Lage ist eine Rückenlage, die Arme, ein wenig flectirt, sind an die Seite des Körpers gelagert, die Hände halb zur Faust geschlossen. Der linke Fuss ist im Knie- und Hüftgelenke etwas flectirt und nach aussen rotirt.

Nachdem man das Hemde, womit die Leiche allein noch bekleidet war, hatte abnehmen lassen, so bemerkte man:

2) Starken Leichengeruch. Neben den gewöhnlichen Zeichen des Todes erscheinen allgemeine Ersteifung und zahlreiche Todtenflecken, besonders am Rücken und am Bauche.

3) Der Verstorbene hat einen kräftigen Körperbau, die Körperlänge beträgt 6½ Fuss, der Körper ist gut genährt. Die Muskulatur derb. Das Alter scheint zwischen 20 und 30 Jahre zu sein.

4) Die Augen sind geschlossen, beiderseits mit einem dunkelblauröthlichen Kreise umgeben, welcher hinsichtlich der Ausdehnung der Lage des Musc. orbicularis palpebr. entspricht; die Gesichtszüge nicht sehr entstellt; in der Nasenhöhle nimmt man nichts Auffallendes oder Abnormes wahr; die Lippen stehen ein wenig von einander, so dass man die Schneidezähne etwas erblicken kann. Dieselben sind mit weissem zähen Schleim überzogen.

5) Am Umfange des Halses und der Brust ist weder eine Verletzung noch sonst etwas Abnormes wahrzunehmen.

6) Der Unterleib ist mässig aufgetrieben, nirgends sieht man an demselben Spuren etwa eingewirkter Gewaltthätigkeit.

7) An den Füssen ist nichts Bemerkenswerthes. Am linken Arme, im Ellenbogenbuge sind drei Aderlasswunden; im rechten Ellenbogenbuge ebenfalls eine solche Wunde, und auf dem rechten Oberarm sind die bei der Inspection vom 28. Januar gefundenen Quetschungen noch in Gestalt blauröthlich marmorirter Stellen bemerkbar.

8) Die genauere Untersuchung des Kopfes zeigte:

a) die im Inspectionsprotocoll vom 28. Januar sub No. 1 und 2 namhaft gemachte Wunde, nachdem der aus mehreren Heftpflasterstreifen bestehende Verband weggenommen war. Zieht man die Wundlippen von einander, so wird im Grunde der Wunde Gehirnmasse, welche durch die mit Substanzverlust fracturirte Schedelstelle hervorgedrungen war, beobachtet;

b) die im gedachten Inspectionsprotokoll sub No. 3 aufgeführte Quetschwunde. Ihr Umfang und Tiefe verhält sich noch, wie dort beschrieben worden; man bemerkt in ihr Eiterungsspuren.

9) Unter und über der sehnigten Haube (Galea aponevrotica) der vorderen Hälfte des Craniums, findet sich allenthalben schwärzliches, nicht flüssiges Blutextravasat.

10) Sämmtliche den Schedel bedeckende Weichtheile ziemlich blutreich.

11) Die Knochenhaut ist an mehreren Stellen, wo sich Fracturen im Schedelknochen befinden, zerrissen; sonst nehmen wir nichts Bemerkenswerthes an derselben wahr. Die Knochenhaut wird sorgfältig entfernt.

12) Auf der rechten Hälfte des Stirntheils, bereits auf der Wölbung desselben ist eine bedeutende Knochenfractur mit Substanzverlust, so dass ein Loch im Schedelknochen entsteht, welches die Form eines unregelmässigen Vierecks und beinahe nach jeder Richtung hin einen Zoll Durchmesser besitzt. Es ist bereits im Inspectionsprotokoll vom 28. Januar hiervon Erwähnung geschehen, wo wir auch das herausgenommene Knochenstück zu den Acten genommen haben. Eine jetzt vorgenommene Vergleichung zeigt, dass dasselbe ganz in das Loch des Schedels passt. — Im Grunde dieses Schedelloches liegt, von allen Häuten entblösste, Gehirnmasse.

13) Beiderseits aus den oberen Winkeln dieses Loches setzen sich Fracturen fort, nach aufwärts bis zur Kronnaht hin, allwo sie sich in einem spitzen Winkel vereinigen und dadurch eine noch etwas grössere Knochenpartie, als die des Loches, einschliessen. Diese Knochenpartie ist ganz beweglich und könnte mit weniger Gewalt herausgenommen werden. Eine Fissur läuft in schiefer Richtung von unten nach oben durch dieses begränzte Knochenstück und theilt es so in zwei ungleiche Hälften.

14) Von der Vereinigung der genannten zwei Fracturen auf der Kronnaht, setzt sich eine kleinere, in eine Fissur übergehende Fractur, bis gegen die Mitte des Seitenwandbeines fort.

15) Aus dem unteren inneren Winkel des Loches entspringt eine bedeutende Fractur, welche sich quer durch das Stirnbein nach der linken Schläfegegend hinzieht, wo sie allmählig in eine Fissur übergehend, endigt.

16) Aus dem unteren äusseren Winkel des Loches entspringt

eine weitere bedeutende Fractur, welche sich der rechten Schläfengrube zuwendet.

Gleichzeitig mit der eben genannten Fractur entspringt eine weitere, welche sich der Mitte des rechten Augenhöhlenrandes zuwendet und sich in die Orbita fortsetzt. Aus dieser Fractür dringt etwas eiterartiges consistentes Fluidum hervor.

17) Hinter der Mitte des linken Segments der Kronnaht ist aus dem linken Scheitelbein ein Knochenstück von rundlicher Form und in Grösse eines Sechsbätzners, durch eine kreisförmige Fractur, losgetrennt.

18) Im Umfange dieser kreisförmigen Fractur sind noch vier kleinere Knochenstücke bis auf die Diploë losgetrennt. Das grösste dieser Knochenstücke hat die Grösse eines Sechskreuzerstückes, das kleinste die einer Bohne. Auch entspringen aus der kreisförmigen Fractur drei Fissuren; welche sich nach der Scheitelhöhe ziehen und in der Pfeilnaht enden.

19) Durch den Schuppentheil des linken Schläfebeins verläuft quer eine 2½ Zoll lange Fissur.

20) Die Schuppennaht des linken Schläfebeins ist aus ihrer Verbindung mit dem betreffenden Scheitelbeine in der Art gesetzt, dass man bequem mit einem Bistouris in die hiedurch bedingte Lücke eindringen kann.

Nachdem die Kopfknochen mittels der Säge sorgfältig durchschnitten und so das Schedelgewölbe kunstgerecht geöffnet war, beobachtete man:

21) Die vordere Hälfte des Cranium zur hinteren, unverhältnissmässig dünn. Die dünneste Stelle des Stirnbeins hält 1 Linie, die dickste 1¾ Linien. Das Hinterhaupt documentirte an der Protuberantia occipitalis eine Dicke von 4½ Linien, in den Gruben, sowohl den oberen als unteren, 2¾ Linien. Die mittlere Dicke des Schläfebeins beträgt kaum ¾ Linien (Par. M.). Die Cohäsionsverhältnisse der verschiedenen Schedelknochen verriethen keine Abweichung vom Normalen.

22) Die Adhärenz der harten Hirnhaut an die innere Schedelfläche zeigte sich bei der Abdeckung des Schedelgewölbes nicht beträchtlich.

23) Oben auf der äusseren Fläche der harten Hirnhaut der

rechten Hemisphäre des grossen Gehirns, besonders auf dem mittleren und vorderen Lappen, ein diffuses Extravasat von schwarzem geronnenen Blute, welches auf der dura mater so fest aufsitzt, dass es mit dem Skalpelhefte nicht leicht loszutrennen ist. Es wiegt 10 Drachmen.

24) Ein ähnliches Blutextravasat verbreitet sich auf der dura mater der linken Hemisphäre des grossen Gehirns, und zwar vorzüglich auf dem vorderen Hirnlappen. Auch dieses sitzt fest auf der dura mater auf und hält an Gewicht 12 Drachmen.

25) Ueber der sub No. 12 des Sectionsprotokolls namhaft gemachten Knochenverletzung zeigt sich die harte Hirnhaut an drei nebeneinander liegenden Stellen eingerissen. Jedes der Löcher hat beinahe eine Linie Durchmesser.

26) Unter der sub No. 12 beschriebenen, mit Knochensubstanzverlust complicirten Fractur ist ein durch alle Hirnhäute dringendes gerissenes Loch von der Grösse eines Sechsbätzners, durch welches sich Gehirnmasse nach aussen drängt.

27) Die harte Hirnhaut hat sich allenthalben in die grösseren Fracturen hineingedrängt, was sich jetzt durch linienförmige Erhabenheiten auf den entsprechenden Stellen der Oberfläche der dura mater zu erkennen giebt.

28) Allenthalben sieht man durch die harte Hirnhaut angefüllte Venenäste durchschimmern.

29) In der Gegend des linken Tuber frontale hat die harte Hirnhaut ein Loch von der Grösse einer kleinen Erbse, welches auch durch die übrigen Hirnhäute sich fortsetzt, und in welchem man einen Knochensplitter entdeckt, der sich von der gläsernen Tafel des Schedels am Tuber frontale losgelöst hat. Er ist eine Linie tief in die Gehirnmasse eingedrungen und mit eiteriger Flüssigkeit überzogen.

Wir öffnen nun den grossen Sichelblutleiter mittelst der Scheere seiner Länge nach und finden

30) denselben fast blutleer. Das wenige Blut, welches er enthält, ist ziemlich flüssig.

Die harte Hirnhaut wird nun durch einen Kreuzschnitt in vier gleiche Lappen getheilt und letztere werden zurückgeschlagen.

31) Auf der inneren Fläche der harten Hirnhaut des ganzen

vorderen rechten Hirnlappens ist graulich weisser Eiter zu sehen. Besonders copiös ist der Eiter in der Nähe des Sichelblutleiters.

32) Die allgemeine Gefässhaut des grossen Gehirns ist mit Blutgefässen reich durchwebt, so dass sie wie injicirt aussieht. Besonders sind die venösen Gefässe sehr angefüllt.

33) Auf dem ganzen linken vorderen und mittleren Hirnlappen ist die allgemeine Gefässhaut mit gelblich grünem Eiter bedeckt. An einzelnen kleinen Stellen ist die Gefässhaut offenbar durch Verschwärung zerstört, so dass man mit der Sonde unter dieselbe und auf die Gehirnmasse gelangen kann.

34) Auf der linken Hemisphäre des grossen Gehirns, nächst der Kronnaht, schimmert durch die allgemeine Gefässhaut schwärzliches Extravasat durch. Bei genauerer Untersuchung durch einen Einschnitt dieser Stelle bemerkt man, dass dieses blutige Extravasat beinahe ½ Zoll tief sich zwischen die Windung des Gehirns eingesenkt hatte und an Gewicht 3 Drachmen betrage. Im Umfange des Extravasats war die Gehirnmasse sehr geröthet und gefässreich.

35) Bei der schichtenweisen Abtragung des grossen Gehirns stellen sich auf den Schnittflächen unzählige kleine rothe Blutpunkte dar.

36) Zwischen den Windungen des Gehirns im rechten vorderen Hirnlappen fand sich allenthalben eiterige Flüssigkeit.

37) Die beiden Seitenventrikel des grossen Gehirns sind ganz mit gelblicher Serosität angefüllt.

38) Die Seitengeflechte (Plexus choroidei) sind mässig blutreich.

39) Unter dem Gewölbe (Fornix) findet sich etwas eiterige Flüssigkeit.

40) Auf dem Gezelte (Tentorium cerebelli) bemerkt man allenthalben Spuren von eiteriger Flüssigkeit.

41) An der Cortical- und Marksubstanz des grossen Gehirns lässt sich nichts Abnormes entdecken.

42) Ebensowenig am Markknoten.

43) Die Gefässhaut des kleinen Gehirns verhält sich sehr blutreich.

44) Die Substanz des kleinen Gehirns zeigt ausser Blutreichthum nichts Abweichendes vom Normalen.

Nachdem nun alles Gehirn aus dem Schedel entfernt ist, so lassen sich jetzt die verschiedenen Fissuren und Fracturen auch auf der inneren Schedelfläche gehorig betrachten. Wir sehen

45) in dem abgedeckten Schedeltheile die auf der äusseren Fläche beobachteten und im Protokolle aufgezeichneten Fracturen auch auf der entsprechenden inneren Fläche. Wir bemerken ferner, wie auch die Basis Cranii fracturirt ist. Es zieht sich eine Fractur durch den rechten pars orbitalis des Stirnbeins durch den processus ensiformis in den rechten grossen Flügel des Keilbeins.

Nach Eröffnung der Brusthöhle erscheinen

46) die Lungen zusammengefallen, zeigen aber nirgends eine Abweichung vom gesunden Zustande. In den Pleurasäcken ist nur eine ganz geringe Menge Serosität; ebenso

47) in dem normal beschaffenen Herzbeutel.

48) Das Herz in seiner Structur und Configuration ganz gesund, zeigt in beiden Vorhöfen etwas schwärzlich geronnenes Blut. Der linke Ventrikel ist leer, der rechte enthält eine Unze schwarzes geronnenes Blut.

49) Alle Organe der Bauchhöhle finden sich in normaler Lage und Configuration. Nirgends erscheint ihre Structur abnorm. Die Gedärme sind mässig mit Luft, die Gallenblase mit Galle angefüllt. In der Blase ist etwas wenig Urin.

50) An der Wirbelsäule lässt sich nichts Krankhaftes entdecken.

Das gerichtlich-medicinische Gutachten

hat wie im vorigen Falle die Species facti aufzustellen und als Proposition die nämlichen Fragen zu beantworten. Der Tod erfolgte auch hier in der Form von Hirnlähmung, als deren nächste Ursachen Compression des Gehirns durch Blutextravasat und Eiterung, Entzündung, Hirnreitzung von Blutdruck, eingedrungene Knochensplitter und Substanzverlust des Gehirns angesehen wer-

den müssen Diese Momente erscheinen als nothwendige Folge einer von aussen her eingewirkten Gewaltthätigkeit, die durch ein schweres und massiges Instrument, wahrscheinlich einen Prügelschlag bewirkt worden sein müssen. Der ursachliche Zusammenhang zwischen der Verletzung mit dem Tode ist hier leicht ersichtlich und erweisbar. Die Verletzung No. 1 ist die physische Ursache des Todes.

In Bezug auf die Frage: ob die Verletzung eine unter allen Umständen tödtliche sei oder nicht, findet das Anwendung, was wir bei der gerichtlich-medicinischen Beurtheilung des vorigen Falles angeführt haben; es kommt nur hier in Anfrage, ob die sub No. 21 des Obductionsprotokolls aufgeführte Thatsache hier nicht als ein die That begleitender Umstand angesehen werden muss? Es ist zwar nicht zu läugnen, dass die etwas dünneren Knochen des Vorderhauptes, wo die gewaltthätige Einwirkung Statt hatte, zur extensiveren und auch intensiveren Bildung der Verletzung beigetragen haben, indem bei der ganz normalen Dicke dieser Knochen die Verletzung sicher nicht den vorgefundenen Umfang erreicht haben würde; allein mit Bestimmtheit kann nicht ermittelt und behauptet werden, dass die Verletzung dann keine, durch ihre weiteren Folgen tödtliche geworden wäre, denn im Allgemeinen lässt sich aus der Art des ganzen Verletzungszustandes doch immerhin mit Gewissheit auf eine stattgehabte bedeutende gewaltthätige Einwirkung und, insoferne die Verletzung, wie wahrscheinlich ist, durch einen Prügelschlag verübt wurde, auf einen *kräftigen* Schlag mit einem derartigen Instrumente schliessen. Nach der Form, die das im Stirnbeine gefundene fracturirte Loch darbot, zu schliessen, so dürfte der muthmaassliche Prügel, wie häufig an sogenannten Wellenbengeln vorkommt, eine zackigte Hervorragung, die etwa von einem abgebrochenen Aste herrühren kann, an der Stelle besessen haben, welche mit dem Schedel beim Schlagen in Berührung kam.

b. Rückgrathsverletzungen.

Wo es sich um Entscheidung über den Thatbestand der Tödtung wegen Rückgrathsverletzung handelt, so sind die Fälle von der Art, dass der zu obducirende Leichnam entweder todt gefunden worden und über den Vorgang des Todes durch richterliche Untersuchung mittelst Zeugenabhör nichts zu erheben ist, oder aber es ist sowohl der Vorgang als der etwaige Verlauf der Verletzung bis zum Tode beobachtet worden.

Wo nichts bekannt ist, da kann der Gerichtsarzt zuvörderst nur durch Indicien auf die Todesart durch Rückgrathsverletzung geleitet werden. Diese Fälle können von grösster Schwierigkeit sein, und der Gerichtsarzt wird bisweilen den Thatbestand der Tödtung nicht herzustellen vermögen, bisweilen blos als Wahrscheinlichkeit hinstellen können. Wir wollen versuchen, einige Anhaltspunkte für die Praxis aufzustellen.

Quetschung der Weichtheile im Bereiche der Wirbelsäule.

Bei der Section des Leichnams hat sich ausser einer grössern oder kleinern, mehr oder weniger intensiven Quetschung keine Verletzung gefunden, auch waren keine Merkmale zu entdecken, welche auf eine andere Todesart, als die durch *Erschütterung des Rückenmarks* schliessen liessen. Denn nur eine mit *Erschütterung* des Rückenmarks complicirte Verletzung *kann plötzlich* tödten; blose und selbst intensive Verletzungen des Rückenmarks ohne höhern Grad von Erschütterung, oder ganz ohne diese Complication, tödten nicht nothwendig schnell, wie eine grosse Zahl beobachteter Fälle beweisen und von welchen derjenige besonders merkwürdig ist, wo ein Maurer,*) dem durch den Einsturz eines Kalkofens das Heiligenbein und einige Rückenwirbel zerschmettert und das Rückenmark oberhalb dieser Stelle abgerissen wurde, gerade so, als wenn es mit einem Messer abgeschnitten worden wäre, dennoch 20 Monate lebte. Je höher die erschütternde Gewalt die Wirbelsäule trifft, um so perniciöser sind ihre erschütternden Wirkungen; jedoch darf nicht ausser Acht gelassen werden, dass

*) Vgl. Rust's Magaz. f. d. ges. Heilk. Bd. XIII. Hft. 3.

die Position, in welcher sich die Wirbelsäule gerade im Momente der einwirkenden Gewalt befindet, viel zur Entstehung eines höheren oder niederen Grades von Erschütterung beizutragen scheint und dass es, gerade wie bei dem Gehirne, auch beim Rückenmark eine in dessen individueller Organisation begründete Anlage giebt, welche das Zustandekommen des pathologischen Erschütterungszustandes begünstigt. Es wäre sonst gar nicht erklärlich, wie ganz ähnliche Gewaltthätigkeiten bei Menschen unter ganz ähnlichen äussern Verhältnissen und Umständen so ganz verschiedene Erfolge in Hinsicht der Erschütterung haben. Einmal scheint eine besondere Position der Wirbelsäule, gegenüber der erschütternd einwirkenden Gewalt, diese in ihrer Propagation auf das Rückenmark zu hemmen, zu mässigen, oder ganz abzuleiten: dann aber ist die Art der Bildung der Hüllen des Rückenmarks, ihre mehr oder weniger feste Verbindung mit den Wirbelknochen und dem Marke selbst, der Grad der Cohäsion der Substanz des Rückenmarks, sein gewöhnlicher grösserer oder geringerer Reichthum an Blut, insbesondere venösen bei vorwaltender Venosität, so wie die durch den Einfluss des Bluts mehr oder weniger gesteigerte Thätigkeit in dem Rückenmarke, für die Entwickelung der Erschütterung und des Grades derselben einflussreich. Nicht geringern Einfluss, und zwar begünstigenden, haben schon vor der muthmaasslichen Verletzung bestandene krankhafte Zustände in den Wirbelknochen, dem Rückenmarke und seinen Hüllen; hieher gehören Verkrümmungen und überhaupt Verbildungen der Wirbel, Knochenerweichungen, Caries u. s. w., chronische Entzündung, Eiterung, Wasseransammlung im Wirbelkanale etc.

Auf alle diese Momente ist bei der Section ein aufmerksames Auge zu richten, da man durch das Zusammenhalten aller Umstände am Ende doch in den Stand gesetzt wird, ein wahrscheinliches Urtheil zu geben.

Für eine stattgehabte tödtliche Rückenmarkerschütterung giebt es in Abstracto keine unzweifelhaften und entscheidenden anatomisch-pathologischen Merkmale, da Fälle vorkommen, wo auch nicht die geringste anatomisch-pathologische Veränderung wahrzunehmen ist, gerade so, wie bei der Gehirnerschütterung. Wo im einzelnen Falle keine andere Todesursache aufzufinden und nachzuwei-

sen ist, im Bereiche der Wirbelsäule aber in den Weichgebilden eine Quetschung mit ihren eigenthümlichen Merkmalen erscheint, darf diese Quetschung gerichtsärztlich als Indicium einer stattgehabten Rückenmarkserschütterung angesehen werden, es erhellt aber daraus nicht der Thatbestand einer tödtlichen Rückenmarksverletzung durch Erschütterung, nicht einmal als Wahrscheinlichkeit. Diese letztere trit erst dann ein, wenn noch andere Umstände als Indicien dazutreten. Dieses sind anatomisch-pathologische Erscheinungen, die man bisweilen bei unmittelbar an Rückenmarkserschütterung verstorbenen Personen findet. Hieher gehören: Trennungen und Losreissungen der Rückenmarkshäute von ihren Verbindungen, starke Blutanhäufung oder Blutstase in einer Parthie des Rückenmarks, besonders derjenigen, welche der muthmaasslich eingewirkten Gewaltthätigkeit am nächsten liegt; Blutextravasat in irgend einem Theile des Wirbelkanales oder innerhalb der Rückenmarkhüllen und im Marke selbst; Ueberfüllung oder doch starke Anfüllung der Lungen und des rechten Herzens mit Blut, besonders wenn die muthmaassliche Gewaltthätigkeit die Halswirbelsäule getroffen hat.

Rückenmarkerschütterung als bedingende Ursache des Todes kann Statt haben, wenn Quetschungserscheinungen auf der Rückenfläche des Stammes des Körpers, oder auf dem Gesässe bestehen.

So wie im vorhergehenden Falle, deuten Quetschungen auf der ganzen Rückenfläche des Stammes des Körpers auf Statt gehabte gewaltthätige Einwirkung, und zwar entweder auf Schlag mit einem stumpfen massigen Instrumente, oder auf Fall von einer Höhe harab auf eine harte, massige Widerstandsfläche, hervorragende Gegenstände von harter Beschaffenheit u. dgl. Die Grösse und Intensität der Quetschung lässt nicht immer einen verlässigen Schluss auf die Grösse der erschütteruden Gewalt zu, indem die *directe Einwirkung* der Gewaltthätigkeit durch *Zwischenkörper*, wie z. B. Kleider, beschränkt werden kann, so dass bei einer sehr intensiven gewaltthätigen Einwirkung doch keine sehr intensive Quetschung, jedoch immer noch eine sehr bedeutende Erschütterung erfolgen kann. Bei schlaffen Constitutionen, und wo über-

haupt ein sehr zarter Bau der Blutgefässe besteht, kann schon durch eine geringere gewaltthätige Einwirkung, eine sehr intensive Quetschung erfolgen, d. h. es sind die Quetschungssymptome, wie Bluterguss ins Zellgewebe, sehr hervortretend. Es ist darum immer von grosser Wichtigkeit, da, wo aus bestehenden Quetschungen die Grösse und Stärke der eingewirkten Gewalt erschlossen werden will, die Constitution und die besondern Verhältnisse der Structur und Cohäsion der Weichtheile genau zu untersuchen.

Wo keine andere Todesart und Todesursache zu erkennen und nachzuweisen ist, zu gleicher Zeit aber auf der Rückseite des Stammes Quetschungen bestehen, da ist *Vermuthung* vorhanden, dass eine Rückenmarkerschütterung Statt gehabt habe, denn es konnte bei der Einwirkung der Gewaltthätigkeit auf eine der Wirbelsäule auch entferntere Stelle doch noch Erschütterung der Wirbelsäule bewirkt werden. Treffen noch mehrere Indicien hinzu, so kann die gewaltsame Todesart den Grad der Wahrscheinlichkeit erlangen.

Quetschungen am Umfange des Stammes, so wie in den Weichtheilen des Gesässes, mit gleichzeitigen erheblichen Blutextravasaten im Wirbelkanale beweisen, bei Abwesenheit einer zureichenden Ursache für den letztern pathologischen Zustand entschieden die gewaltsame Todesart durch Rückenmarkserschütterung.

Fall oder Schläge können auch auf das Gesäss geschehen und dadurch Rückenmarkerschütterung mit gleich tödtlichem Ausgange bedingen. Die gewaltthätige örtliche Einwirkung giebt sich dann durch Erzeugung einer Quetschung zu erkennen; die auf das Rückenmark übergegangene Erschütterung aber hat durch ihre grosse Intensität organische Trennung der Gefässe veranlasst, wodurch sich schnell Blutaustritt gebildet hat. Das Extravasat zeugt daher in solchen Fällen von der eingewirkten erschütternden Gewalt und berechtigt zur Annahme der gewaltsamen Todesart in dieser Form. Dass einzelne Blutpunkte, welche man etwa zwischen Rückenmark und Hüllen, oder zwischen diesen und dem Wirbelknochen bemerkt, noch keinen sichern Schluss auf Statt

gehabte Erschütterung zulassen, ist wohl leicht ersichtlich, da diese pathologische Erscheinung möglicherweise auch einen krankhaft dynamischen Ursprung haben kann. Das Extravasat muss einen entschieden traumatischen Character haben und deshalb von einiger Erheblichkeit sein, so dass es vielleicht sogar möglich wäre, die zerrissenen Gefässe durch eine gute Lupe zu erkennen.

Luxationen und Brüche der Wirbel, so wie Lostrennung der Hüllen des Rückenmarkes von ihren normalen Berührungspunkten, traumatische Veränderungen in der Substanz und den Hüllen des Rückenmarkes

beweisen gewaltsame Todesart aus Rückenmarkverletzung. Es kommt dabei nicht darauf an, ob man in den äusserlichen Weichtheilen mehr oder weniger oder auch gar keine Quetschungsspuren wahrnimmt.

Wo die Entstehung der Verletzung und ihr Verlauf beobachtet wurden,

da hat die Beurtheilung der Todesursache weniger Schwierigkeiten. Wir verweisen auch auf das, was wir über Rückgrathverletzungen oben S. 263 gesagt haben. Jede aus den dort angeführten Gründen für lebensgefährlich zu erklärende Rückgrathverletzung, die im Verlaufe der Verletzung in Tod übergeht, ist in Concreto auch eine tödtliche Verletzung und begründet demnach den Thatbestand der Tödtung in strafrechtlichem Sinne.

Alle *Luxationen* und *Brüche* der Wirbel, mit *Verletzung der Substanz des Rückenmarks*, müssen in der Regel als *allgemein nothwendig tödtliche* Verletzungen angesehen werden. Wenn man behaupten will, dass solche Verletzungen schon geheilt worden seien, so ist dieses eben so zu bezweifeln, als die Möglichkeit, derartige tiefe traumatische Eingriffe durch die Kunsthilfe für das Leben unschädlich zu machen. Und wenn auch unter den vielen Fällen, bei denen zweckmässigste Behandlung eintrat, einer oder sogar einige dastehen sollten, wo der Tod nicht ein-

trat, so giebt diese Ausnahme von der Regel keinen Grund, um im concreten Falle die Behauptung aufzustellen, der Tod hätte durch Kunst abgehalten werden können. Wo will man befriedigende Beweise für eine solche Behauptung hernehmen? Liesse sich übrigens in Concreto einmal dieser Beweis führen, dann müsste freilich dieser Umstand, insoferne er durch die Bestimmung der Strafgesetzgebung des Landes Berücksichtigung erhalten darf, hervorgehoben und die Verletzung als eine, wegen dem Umstande der möglichen Heilbarkeit, nicht allgemein nothwendig tödtliche erklärt werden. Der Umstand der möglichen Heilbarkeit, als Exceptionsgrund von der allgemein nothwendigen Lethalität, ist aber dem Richter namhaft zu machen, und dann erst kann der Gerichtsarzt den sogenannten Tödtlichkeitsgrad nach den Bestimmungen der Criminalordnung seines Landes feststellen. *)

Die allgemein nothwendige Tödtlichkeit der Rückgrathsverletzungen kann selbst bei Wirbelbrüchen mit Verletzung der Substanz des Rückenmarks aufgehoben werden durch besondere, vor der Verletzung schon bestandene Zustände des Körpers, — also wegen besonderer Leibesbeschaffenheit. Diese Umstände können für den Richter von Wichtigkeit werden. Es gehört unter dieselben insbesondere abnormes Cohäsionsverhältniss in den Wirbelknochen, auch grosse Fragilität im höheren Alter, wodurch die Disposition gegeben ist, dass eine wenig heftig einwirkende Gewalt schon Bruch des Wirbelknochens und tödtliche Rückenmarkverletzung bedingen kann. Das Anfassen und Schütteln am Halse eines solchen Menschen kann schon tödtlich ausfallen, und doch lässt eine solche Misshandlung im Allgemeinen noch nicht auf Absicht zu tödten schliessen, so wie es auch dem Urheber einer solchen Misshandlung in der Regel nicht bekannt sein wird, dass sein Misshandlungsobject eine solche Leibesbeschaffenheit besitzen werde, die für das Tödtlichwerden der Misshandlung so begünstigend einwirken könne. Der Gerichtsarzt wird darum bei allen Rückgrathsverletzungen, wobei Knochenbruch besteht, nie die Untersuchung der Cohäsionsverhältnisse des Knochensystems unterlassen. — Auch

*) Bei dem neuen Badischen Strafgesetze hat der Umstand der Heilbarkeit für den Thatbestand der Tödtung keinen Einfluss.

cariöse oder erweichte Knochen können leichter brechen, und Abnormitäten des Rückgraths überhaupt können begünstigend für die intensiver nachtheilige Einwirkung der verletzenden Handlung einwirken. Diese Umstände sind im Sinne des neuen Badischen Strafgesetzes solche, *welche die That begleiten.* *)

c. Halsverletzungen.

Halsverletzungen können nur tödtlich werden:

1) *durch Blutung.* Es ist gleichviel, aus welchen Gefässen die Blutung kommt, und ob sie mehr oder weniger copiös erfolgt; *wenn die begleitenden Zufälle und die Merkmale der Blutleere im Leben und Tod sich darstellen, so war die Halsverletzung eine tödtliche.* Es kann dabei auch nicht darauf ankommen, ob die Wunde eine Schnitt-, Hieb-, Stich- oder Schusswunde war, wenn in ihr nur der Grund der Verletzung derjenigen Gefässe liegt, aus welchen die in Tod übergegangene Verblutung erfolgt ist. Ebensowenig wird der objective Thatbestand der Tödtung aufgehoben, wenn das blutende Gefäss in krankhaftem Zustande, z. B. erweitert, anevrismatisch ausgedehnt u. s. w. ist. Dies würde die Verletzung blos zu einer unter Umständen tödtlichen machen können. Die Gefässe, welche bei Halsverletzungen verletzt werden können, haben wir bereits oben **), wo wir die anatomisch-topographischen Verhältnisse des Halses schilderten, angegeben.

Verletzungen des Stammes der Carotis, wobei die Häute der Arterie so weit an- oder durchgeschnitten werden, dass Blutung daraus erfolgen kann, sind in der Regel allgemein nothwendig tödtliche Verletzungen. Sie erhalten nach einigen Strafgesetzgebungen, nicht aber nach der neuen Badischen, die Beschaffenheit einer bedingten oder unter Umständen tödtlichen nur in dem Falle, wenn der Gerichtsarzt zu erweisen vermag, dass Heilung durch Unterbindung der Arterie und durch kunstgerechte Besorgung der übrigen Wunde und des Verlaufs der Verwundung, nicht blos möglich, sondern höchst wahrscheinlich gewesen wäre. Was die meisten

*) Vergl. oben S. 505.

**) S. 294 ff.

gerichtlich-medicinischen Schriftsteller von Heilbarkeit solcher Verletzungen in Abstracto, phantasiren, ist für die practische gerichtliche Medicin und beziehungsweise die Strafrechtspflege ohne Werth und beweist blos, dass die Meisten die Verletzung der Arteria carotis in der Wirklichkeit nicht kennen, auch keinen Begriff davon haben, wie schwierig, ja fast unausführbar eine Unterbindung dieses Gefässes bei einer bestehenden Verletzung desselben fast immer ist. Man beruft sich da auf die Fälle, wo die Carotis wegen Anevrismen unterbunden wurde; das ist aber ganz etwas Anderes, wie mir jeder practische und erfahrene Chirurg gewiss gern beipflichten wird. Und dann frage ich, wie viele Wundärzte so kunstfertig sind, um eine so schwierige Operation gut und schnell genug ausführen zu können? Werden aber zu einer Kunsthandlung ausserordentliche Kenntnisse und meisterhafte Fertigkeit erfordert, und solche Hilfe ist nicht bei Hand und kann für's gewöhnliche Leben nicht als immer vorhanden gefordert werden, so besteht im concreten Falle hein Umstand oder Bedingung in der Art, dass die allgemein nothwendige Tödtlichkeit zur individuell nothwendigen gestempelt werden könnte, da die Bedingungen für die Individualität hier auf zu hypothetischen Voraussetzungen beruhen. In der Regel wird aus der verletzten Carotis übrigens der Tod durch Verblutung erfolgen, ehe es nur möglich war, Hilfe herbeizuholen, und ist dieser Umstand nachgewiesen, so kann von einer andern Beschaffenheit der Verletzung, ausser allgemein nothwendiger, keine Rede sein. Ich will übrigens hiebei noch darauf aufmerksam machen, dass bei Verletzungen, welche die Carotis betreffen, leicht auch noch kleine arterielle Gefässe, die mit dem einen oder andern Stamme oder Zweigen der Carotiden anastomosiren, verletzt sein können. Sollte es auch gelungen sein, den Stamm der verletzten Carotis unter und ober der verletzten Stelle unterbunden zu haben, so darf man daraus noch nicht folgern, dass man der Blutung Meister sei und so die Lebensgefahr, welche durch Verblutung drohte, abgewendet habe. Im Gegentheile wird die vorgenommene Unterbindung der einen Carotis Varanlassung, dass die Blutströmung in der andern und deren Aesten und Zweigen um so lebhafter vor sich geht, und die Folge hievon ist, dass verletzte kleinere arte-

rielle Gefässe, die sich in der Wunde bereits zurückgezogen und nicht mehr geblutet hatten, heftig und mit oder ohne Unterbrechung so copiös zu bluten anfangen, dass mit aller Hilfe der Kunst der Verblutungstod nicht abzuwenden ist. Die Wunde hat nicht immer eine solche Beschaffenheit, dass man dazu gelangen könnte, diese blutenden Gefässe zu unterbinden. Man wird sich durch diese meine Bemerkung jedenfalls überzeugen, wie nothwendig es zur richtigen Bestimmung einer Verletzung pro foro ist, dass dieselbe immer nur in Concreto beurtheilt werde, und dass durch eine mögliche und an sich hilfreiche Operation doch noch nicht alle Bedingungen beseitigt sind, welche der Verletzung den Character einer allgemein nothwendigen aufdrücken. Es wird darum für den Gerichtsarzt, welcher eine Halswunde mit Verletzung der Carotis nicht für allgemein tödtlich erklären will, unerlässliche Aufgabe, zu beweisen, dass caeteris paribus die Unterbindung der Carotis die von mir berührte Folge in Concreto nicht gehabt haben würde.

Von den Verletzungen des Stammes der Carotis interna und externa gilt das eben Gesagte nur mit dem Unterschiede, dass hier Unterbindung des blutenden Gefässes leichter ausführbar sein kann, auch Stillung der Blutung durch Compression möglich ist*); sie bleiben aber so lange allgemein nothwendig tödtliche Verletzungen im gerichtlich-medicinischen Begriffe, als nicht Umstände thatsächlich nachgewiesen sind, welche die Verletzung zu einer unter Umständen tödtlichen machen. Die Art der Umstände wird dann entscheiden, mit welchem landesgesetzlichen Collectivnamen die Verletzung zu bezeichnen sei, ob individuell nothwendig, per se, per accidens u. s. w. tödtlich, oder ob diese Bezeichnungen vielleicht ganz wegfallen**).

2) *Durch gleichzeitige Nervenverletzung****)*. Es sind lediglich die grösseren Nervenstämme, die hier in specielle Berück-

*) So berichtet *Larrey* von einer Wunde der Carotis externa, die der General Arrighi in Syrien erhielt, welche durch comprimirenden Verband geheilt wurde. — Mem. de chirurg. milit. Tom. III.

**) Vgl. oben Kopfverletzungen S. 495.

***) Vgl. auch oben S. 289.

sichtigung kommen, nämlich der Nervus vagus und sympathicus. Von allen andern Nervenzweigen, die bei Verwundungen nicht gänzlich entzwei, sondern bloss angeschnitten oder angestochen werden, wissen wir aus Erfahrung, dass unter *begünstigender Anlage* tödtliche Convulsionen, Trismus und Tetanus bedingt werden können. Es ist dies also bei Halsverletzungen derselbe Fall, wie bei jeden andern Verletzungen. Solche in Tod übergegangene Verletzungen sind immer *bedingte* oder *unter Umständen tödtliche*, und je nach den gesetzlich gültigen Collectivnamen, als: individuell, oder wegen besonderer Leibesbeschaffenheit, oder per accidens tödtliche zu bestimmen. Wo aber in Folge eines verletzt gewordenen Nervenstammes unter gleich erfolgenden Zufällen von Convulsionen, Lähmungen u. s. w. der Tod eintritt, da ist auf allgemein nothwendige Tödtlichkeit der Verletzung zu erkennen.

3) *Durch Verletzung der Luftröhre.* Der *Bruch des Kehlkopfes* kann bereits auf der Stelle den Tod bewirken und ist immer eine allgemein nothwendig tödtliche Verletzung. Auch wenn der Tod nicht auf der Stelle erfolgt, so behält die Verletzung doch diese Beschaffenheit*). Wo der Tod bei Verletzung des Kehlkopfes durch schneidende oder stechende Instrumente zugefügt, erfolgt, erhält die Verletzung immer die Dignität einer nothwendig tödtlichen; doch können Umstände obwalten, die sie zu einer blos bedingt tödtlichen machen, namentlich vermag gute und zeitige Kunsthilfe hier Vieles.

Quetschungen der Luftröhre mit *Bruch der Ringknorpel* stehen nie isolirt da, sondern die sämmtlichen Halstheile haben dabei gleichzeitig einen mehr oder weniger heftigen Grad von Quetschung erlitten, und kommen daher bei der Beurtheilung der Tödtlichkeit einer solchen Verletzung mit in den concreten Begriff der Verletzung Immerhin können derartige Luftröhrenverletzungen aber schon für sich den Grund zum tödtlichen Ausgange legen, indem sie Erstickungszufälle und gefährliche Entzündung bedingen, folglich physische Todesursache im gerichtlichen Sinne werden.

Schnitt- und Stichwunden der Luftröhre lassen im Allgemeinen

*) Man vergl. über Kehlkopfbruch das oben S. 294 Gesagte.

wirksame Kunsthilfe zu. Daraus folgt aber nicht, dass sie nicht zureichende Todesursache im concreten Falle werden können. Man muss sich darum wundern, wie einige Schriftsteller der gerichtlichen Medicin diese Verletzungen als mit keiner grossen Gefahr verbundene, erklären können. Jede Verletzung muss hinsichtlich ihrer gefährlichen Natur pro foro in ihrem ursprünglichen Zustande und mit Ausschluss aller Kunsthilfe beurtheilt werden, denn die Kunsthilfe ist es ja eben, welche wegen Lebensgefährdung in Anwendung gesetzt wird. Oder wird man zum Beispiel die Entstehung eines Emphysems ohne weitere Besorgniss für das Leben hereinbrechen lassen? Ob aber die Gefahr mit Rücksicht auf mögliche Kunsthilfe grösser oder geringer ist, ist für den objectiven Thatbestand eine ganz gleichgültige Sache; jede Verletzung, die einmal gefährlich ist, kann in Tod übergehen, denn ohne gefährlich gewesen zu sein, ist ja ein Uebergang in Tod gar nicht möglich. Ist aber eine solche Halsverletzung und respective Luftröhrenverletzung physische Ursache des Todes geworden, was allerdings jederzeit nur mittelbar (also durch die Verletzung hervorgerufene und in Wirksamkeit gesetzte Zwischenursachen) geschehen kann; so besteht im gerichtlichen Sinne eine tödtliche Verletzung, und hat man für die richterliche Beurtheilung des subjectiven Thatbestandes die Art des ursachlichen Zusammenhangs zwischen Verletzung und Tod zu beurtheilen, so entsteht jetzt erst die Frage: unter *welchen Umständen* die Verletzung tödtlich geworden sei? Ist nun erweislich eine wirksame Kunsthilfe möglich gewesen, so kann die fragliche Verletzung wegen dieses Umstandes keine allgemein nothwendig tödtliche genannt werden, wenn die Strafgesetzgebung des Landes die Kunsthilfe als Umstand anerkennt.

Wir haben oben*) der Umstände erwähnt, durch welche Wunden der Luftröhre lebensgefährlich und folglich tödtlich werden können; diese Umstände können in Concreto sehr einflussreich für die gerichtlich-medicinische Beurtheilung werden, daher wir auf das dort Gesagte verweisen.

Völlige Durchschneidung der Luftröhre ist sich selbst überlassen nothwendig tödtlich. Es liegen Fälle vor, wo die Kunst

*) S. 290 und 291.

diese bedeutende Verletzung glücklich heilte. Daraus lässt sich aber nicht der Schluss ziehen, dass diese Heilung unter allen Umständen möglich und ausführbar sei. Es ist darum immer der einzelne und specielle Fall im Auge zu behalten, wo die Umstände, namentlich die Beschaffenheit der mit der Luftröhre verletzten Halstheile, so gestaltet sein können, dass die Möglichkeit der Heilbarkeit ausgeschlossen wird. Diese Umstände genau kennen zu lernen, kann für die strafrichterliche Thätigkeit wichtig sein und die Verletzung kann sich so qualificiren, um für eine allgemein nothwendig tödtliche erklärt werden zu müssen. Wurde eine ganz zweckmässige Kunsthilfe fruchtlos in Anwendung gesetzt, so bleibt die Verletzung für einige Strafgesetzgebungen mindestens eine individuell nothwendig tödtliche.

4) *Durch Verletzung der Speiseröhre.**) Eine *gänzliche Durchschneidung der Speiseröhre* ist unter allen Umständen oder allgemein nothwendig tödtlich. Penetrirende Wunden der Speiseröhre können den Tod unter Umständen herbeiführen, wie wir oben S. 292 ff. angeführt haben. — Mit der Verletzung der Speiseröhre besteht häufig auch Verletzung der Luftröhre; diese kann gänzlich durchschnitten sein. Von dieser combinirten Verletzung gilt das bei der gänzlichen Durchschneidung der Luftröhre Gesagte.

5) *Durch Entzündung mit ihren Folgen,* wo ich besonders auf Eitersenkungen aufmerksam mache, die durch Eitererguss in die Brusthöhle tödtlich werden können. Die Verletzung kann hier *unter Umständen* tödtlich sein.

6) *Durch Lufteindringen in die geöffnete Vena jugularis***), was freilich nur bei Schnittwunden, wobei die Vene ganz entzwei geschnitten wird, möglich ist. Solche Verletzungen sind nicht als allgemein nothwendig tödtliche zu erklären. Nach dem neuen badischen Strafgesetze wäre das Lufteindringen in die Vene ein die That begleitender Umstand.***)

*) Vergl. auch oben S. 292.

**) Vergl. oben S. 288.

***) Vergl. oben S. 505.

7) *Durch Steckenbleiben des verletzenden Instrumentes oder eines Theils desselben in der Wunde.* Bei Schusswunden können Schrote oder die Kugel, so wie auch Pflaster der Kugel und Kleidungsstücke, die mit dem Schusse in die Wunde hinein geschlagen wurden, stecken bleiben. Das Instrument, womit die Wunde, Stichwunde, zugefügt wurde, z. B. ein Messer oder Dolch, kann bis in die Wirbelsäule eindringen, und so abgebrochen werden, dass ein Stück zurückbleibt. Die Reactionen, die durch diesen fremden Körper in der Wunde erzeugt werden, können mannichfaltig und von verschiedener Bedeutung sein. Nervenzufälle, heftige Entzündung, Eiterung, Verschwärung können auftreten, Congestionsabscesse und Eitersenkungen mit Caries eines Halswirbels, Eitererguss in die Brusthöhle sich bilden. Die Verletzung kann dadurch die Bedeutung einer absolut tödtlichen erhalten.

8) *Bei Verletzungen über dem Zungenbein*, wenn es penetrirende Wunden sind, kann der Tod dadurch herbeigeführt werden, dass Blut, Eiter, Speissen oder Getränke in die Luftröhre gelangen, und so Erstickung oder Schlagfluss veranlassen. Auch kann wegen ungenügender Ernährung bei lange fortdauernder Unmöglichkeit des Schlingens, weil sich die Wundränder vereinigen, Abzehrung und so der Tod entstehen. Die Tödtlichkeit kann eine durch *Umständen* bedingte werden.

9) Penetrirende Wunden zwischen dem Zungenbeine und dem Schildknorpel können durch dieselben Umstände tödtlich werden, wie die penetrirenden Verletzungen über dem Zungenbein.

d. Brustverletzungen.

Zu den Brustverletzungen rechnet man alle am Umfang des Brustkorbes und an den in der Brusthöhle liegenden Organen und Theilen vorkommenden Verletzungen, mit Ausnahme der Rückgrathverletzungen. Für den praktischen gerichtsärztlichen Zweck unterscheidet man dieselben am füglichsten in Brusterschütterungen — Commotiones pectoris — und in eigentliche Brustwunden — Vulnera pectoris.

Brusterschütterung.

Diese erscheint einfach oder mit Quetschung und Verwundung im engeren Sinne complicirt. Wo die Brusterschütterung einfach besteht, da bemerkt man am Brustkorbe nirgends Spuren eingewirkter Gewaltthätigkeit, weil die verletzende Gewalt entweder durch einen Zwischenkörper wirkte, so dass keine Trennungen der zarteren organischen Theile erfolgen, die erschütternde Gewalt aber doch ihren Einfluss auf alle Brustorgane enthalten konnte, oder aber das verletzende Instrument eine elastische, festweiche oder für Erzeugung einer Quetschung überhaupt nicht günstige und geeignete Beschaffenheit hatte. So kann der Sturz von einer Höhe herab auf einen Bund Stroh und dergleichen, wo die Brust vorherrschend der auffallende Theil ist, eine bedeutende Brusterschütterung bedingen, ohne dass man in den Weichtheilen, die die Rippen bedecken, nur die geringste Sugillation zu bemerken vermöchte.

Die Brusterschütterung kann tödtlich werden:

1) *Durch die erschütternde Wirkung auf die Brust- und Herznerven.* Man findet dann bei der Section weder Zerreissungen organischer Theile in der Brusthöhle, noch Blutergiessungen, und der Tod erfolgt in wenigen Sekunden oder Minuten. Gewöhnlich besteht aber in solchen Fällen auch gleichzeitige, grössere oder geringere Erschütterung des Rückenmarks. Bei der Section erscheinen die Lungen prädominirend und das Herz mehr als gewöhnlich mit Blut angefüllt oder auch überfüllt.

2) *Durch Zerreissung organischer Theile in der Brust, besonders in den Lungen und des Herzens.* Der Tod wird dann entweder durch Verblutung, oder durch Entzündung mit Haemothorax herbeigeführt.*) Die Section zeigt sowohl die verletzten inneren Theile, als den stattgehabten Bluterguss und, wo Verblutungstod obwaltet, die Erscheinungen der Blutleere.

3) *Durch nachfolgende Entzündung mit ihren Ausgängen*, ohne dass organische Verletzungen bestehen. Wenn die Erschütterungszufälle als Erstwirkung der erschütternden Gewaltthätigkeit ver-

*) Ueber die Erscheinungen, welche die Erschütterung der Brust zu begleiten pflegen, vergl. oben S. 331.

schwunden sind, so entwickelt sich eine Reactionsperiode durch Congestion, und wenn diese nicht beseitigt werden kann, durch Uebergang derselben in Entzündung, welche dann immer, wegen dem, durch die vorhergegangene Erschütterung eigenthümlich afficirten Brustnervensystem, eine besondere Neigung zu Lungenlähmung und Uebergang in Erstickungstod hat.

In den Fällen von No. 1 ist die Verletzung pro foro immer eine allgemein nothwendig tödtliche; in denen von No. 2 hängt es von der Grösse und Intensität der Verletzung ab, ob allgemein nothwendige, oder blos Lethalität unter Umständen eintreten werde. Wo der Tod durch Verblutung aus einem grösseren Gefässe oder aus Ruptur des Herzens hervorgieng, da ist immer allgemein nothwendige Tödtlichkeit vorhanden. Diese ist auch in den Fällen von No. 3 mit Rücksicht auf gesetzliche Zulässigkeit des Umstandes der Kunsthilfe zu statuiren, wenn zweckmässige Kunsthilfe eingeleitet wurde und kein weiterer Umstand vorliegt, der für den tödtlichen Ausgang begünstigend mitwirkte. In allen drei Fällen besteht aber in Bezug auf den objectiven Thatbestand Tödtlichkeit der Verletzung, und hinsichtlich des physiologisch-pathologischen ursachlichen Zusammenhanges zwischen Verletzung und Tod, nothwendige Causalität.

4) *Durch Pneumothorax traumaticum*, von welchem Zustande wir gleich unten sprechen werden.

Brustwunden.

Es gehören hierher alle Formen: Quetschungen, Schnitt-, Hieb- und Stichwunden, gerissene und Schusswunden.*) Es sind dieselben bisweilen mit Erschütterung complicirt, welches Moment für den tödtlichen Ausgang höchst einflussreich ist, daher ich den Gerichtsarzt aufmerksam mache, seine Untersuchung immer auch darauf zu richten.

Die Quetschungen der Brust

können ausser durch Erschütterung und ihrer angegebenen Wirkungen tödtlich werden:

*) Die Verletzungen durch Feuer oder ätzende Substanzen hervorgebracht, werden besonders abgehandelt werden.

1) *Durch gleichzeitige Quetschung der in der Brusthöhle gelegenen Organe.* Diese Fälle können vorkommen, ohne dass ein den Brustkorb constituirender Knochen verletzt ist, wenn die Gewaltthätigkeit auf die Vorderseite der Brust, besonders aber auf die Brustbeingegend einwirkte. Die eingewirkte Gewaltthätigkeit besteht dann in Schlägen oder Stössen mit Körpern von breiter Einwirkungsfläche, besonders aber noch von elastischer Beschaffenheit, was bei Faustschlägen der Fall ist, oder in Fallen von einer Höhe herab auf solche Körper. Ich habe einen derartigen Fall beobachtet, wo mehrere Rippen in den Wirbelgelenken subluxirt waren, ohne dass ein Bruch bestand.

2) In der Mehrheit der Fälle von Einwirkung sehr bedeutender Gewalt bricht aber das Brustbein, oder es findet Rippenbruch Statt, wo dann eine Verletzung der in der Brusthöhle gelegenen Weichtheile um so leichter geschehen kann.

Der *Bruch des Brustbeins* findet sonst wegen der spongiösen Beschaffenheit dieses Knochens und seiner elastischen Verbindung im Ganzen selten und meistens nur durch direct wirkende Gewalt, z. B. Schlag und Stösse von einem Pferde, Kolben, Schuss, Fall von der Höhe, Ueberfahren, *manchmal auch durch starke* Contractionen der Bauch- und Halsmuskeln bei starker Anstrengung und vorwärts geneigter Brust und Unterleib, z. B. während der Geburtsarbeit (*Chaussier, Comte et Martin, Steinthal*) oder dem Aufheben einer schweren Last auf einen Wagen oder Aehnlichem (*Dupuytren, Grando*), Statt. Auch durch Gegenstoss, z. B. durch Fallen einer schweren Last auf den oberen Theil des Rückens, oder durch Fallen auf den Rücken, scheint Bruch des Brustbeins hervorgebracht werden zu können. Fälle hievon sind von *Kuhl*, *Clarus*, *David* und *Roland* mitgetheilt. Freilich bestehen dann immer auch bedeutende Verletzungen des Rückgraths, Erschütterung, Bruch eines Wirbels u. s. w.

Die Richtung des Brustbeinbruchs ist gewöhnlich quer, zwischen zwei Rippen, selten schief, noch seltener ist der Splitterbruch; einen Längenbruch soll nur *Ficker* beobachtet haben.

Gerne besteht zu gleicher Zeit Bruch einer oder mehrerer Rippen, Zerrung und Ausdehnung der Sternalbänder, Bruch des Schlüsselbeins oder auch der Rückenwirbel.

Bei der Entstehung des Brustbeinbruchs hat der Verletzte gewöhnlich unter Krachen einen Schmerz empfunden. Meistens bemerkt man einen geringen transversellen Vorsprung (fast immer in der Gegend der Verbindung des Manubrii mit dem Corpus) des untern Bruchstückes, Crepitation und schmerzhafte Bewegungen beim Ein- und Ausathmen; höchst selten ist die Depression des einen Endes, wegen der Verbindung mit den Knorpeln.

Der Bruch des Brustbeinknochens an und für sich würde nie den Tod zur nothwendigen Folge haben, wenn nicht mit dem Bruche weitere Verletzungen beständen, die Coeffekt der verletzenden Gewaltthätigkeit sind, und welche Verletzungen sich auf die in der Brusthöhle gelegenen oder diejenigen Theile beziehen, welche mit dem Brustbeine in organischer Verbindung stehen. Namentlich wird die Pleura bei diesem Bruche immer sehr insultirt und die nothwendige Wirkung, in Form von traumatischer Reaction, ist entzündliche Reitzung oder wirkliche Entzündung der Pleura. Je nach Umständen wird die Lunge grösseren oder geringeren Antheil an dieser Entzündung nehmen, oder es wird sich da, wo die Lunge selbst auch traumatischen Eingriff erlitt, selbstständig Entzündung in diesem Organe entwickeln.

Gerne erfolgt auch Verletzung von Blutgefässen mit dem Sternalbruch, und die Folge ist Bluterguss in das vordere Mediastinum, welcher schon in den ersten Tagen Erstickungsanfälle herbeiführen kann. Sonst erfolgt der Tod, wenn nicht die Nebenverletzungen etwas Anderes bedingen, durch die Folgen der Pleuresie und durch Eiterung der Bruchgegend in 16 bis 25 Tagen. Doch hat man auch mehrere Fälle von Heilung ohne alle Zufälle. Die Vorhersage hängt desswegen von den complicirenden Nebenverletzungen ab, daher ist bei gerichtlich-medicinischer Beurtheilung dieser Verletzung auf dieses Moment vorzüglich zu achten, und es kann daher mit Ausschluss der Nebenverletzungen der *einfache Bruch des Brustbeins*, je nach Lage der Sache, *für eine tödtliche, nie aber für eine unter allen Umständen tödtliche* erklärt werden. Dagegen kann aber ein *complicirter Brustbeinbruch* allerdings eine *absolut tödtliche* Verletzung darstellen.

Bei der Beurtheilung der Brustbeinbrüche pro foro, wo das Gesetz der Kunsthilfe Einfluss auf den Thatbestand gestattet, kann

die eingeleitete Kunsthilfe von sehr erheblichem Einflusse werden, indem die Ansichten über operatives Verfahren und dessen Nothwendigkeit und Nützlichkeit sehr verschieden sind. Unbedingt verwerflich und daher *möglicherweise* als traumatischer Eingriff nur nachtheilig, ist das Aufheben des niedergedrückten Stückes durch Einbohren des Tirefonds nach *Petit*, welches Verfahren wegen des spongiösen Baues des Knochens keinen günstigen Erfolg haben kann. Ebenso verwerflich ist das Emporheben mittels eines Elevatoriums nach vorhergegangener Trepanation oder Abtragung des Randes des hervorstehenden Knochenstücks; selbst bei der Zersplitterung reicht man gewöhnlich mit der einfachen Entfernung der losen Splitter aus, und *Ch. Bell* verwirft auch bei der Niederdrückung mit Recht den Trepan, da alle diese Operationen der schon bestehenden Verletzung eine neue hinzufügen, ohne wesentlichen Nutzen zu schaffen. *Duverney's*, *Richerand's* und *Dupuytren's* Verband mit viereckigen oder graduirten Compressen und fest anliegender Zirkelbinde um die Brust, um deren Bewegung beim Athmen und das Vorstehen des einen Bruchendes zu verhüten, wird zwar allgemein noch angerathen und selbst ausgeübt, ist aber weder von Nutzen, noch nothwendig, und in vielen Fällen wegen den bestehenden Complicationen entweder schädlich oder gar nicht anwendbar. Dasselbe gilt auch für *Dupuytren's* neuer Schienenverband, bei dem eine graduirte Longuette der Länge und eine der Quere nach auf die Bruchstelle, und über sie zwei Schienen, ebenfalls gekreuzt gelegt und durch eine Brustbinde, welche über die Enden der quer liegenden Schienen geht, befestigt werden, um die Zusammenschnürung der Brust zu verhüten, was aber nicht zu vermeiden ist.

Wo also in einem Falle derartiges operatives Verfahren Statt hatte und der Tod eintrat, da hat der Gerichtsarzt immer zu untersuchen und schon bei der Feststellung des objectiven Thatbestandes der Verletzung zu erwägen, und sich dann darüber auszusprechen, ob und welchen Antheil der Eingriff der Kunsthilfe an dem Tode des Verletzten habe. Man hüte sich jedoch vor einem voreiligen Urtheile, denn die Kunsthilfe kann wirklich an sich nachtheilig oder unzweckmässig gewesen sein, ohne dass der Thatbestand der Tödtung, respective die Tödtlichkeit der Ver-

letzung an sich verrückt oder aufgehoben würde, indem die Verletzung eine solche Beschaffenheit haben kann, dass sie schon für sich den Tod herbeigeführt hätte. Die Untersuchung hat darum immer mit der grössten Vorsicht, Strenge, Gewissenhaftigkeit und Unparteilichkeit zu geschehen, wobei noch insbesondere zu bedenken ist, dass der Beweis für die Tödtlichkeit der Kunsthilfe und der gleichzeitigen Nichttödtlichkeit der Verletzung sehr schwer zu führen ist und vielen Anforderungen entsprechen müsse, wenn er rechtliche Folgen haben solle.

Das zweckmässige Heilverfahren, welches nie als ein schädliches für das Corpus delicti angesehen werden kann und doch den Indicationen vollkommen entspricht, ist beim Bruche des Brustbeins dasjenige, welches die Verhütung und Bekämpfung der Entzündung des Mediastinum und der Lunge bezweckt. Es besteht in allgemeinen und örtlichen Blutentziehungen, Nitrum in schleimigem Decocten, antiphlagistisches und ruhiges Verhalten in passender Lage, und kalte Ueberschläge, am besten Eisblasen auf die verletzte Stelle. Die Anwendung der Arnica von vorneherein ist durchaus schädlich, so wie auch das Auflegen von warmen Cataplasmen. — Bildet sich ein Abscess an der Bruchstelle, so öffne man ihn bald; auch hier ist von der Anwendung des Trepans nicht viel zu erwarten, gewöhnlich findet man wenig Eiter unter dem Brustbein.

Der *Bruch der Rippen*, welcher entweder für sich oder in Verbindung mit dem Brustbeinbruche vorkommt, kann nur durch äussere gewaltthätige Einwirkung entstehen. Die Alten glaubten, dass heftiges Herzklopfen, Neuere starker Husten, Rippenbrüche verursachen könne; dieses beruht aber gewiss auf Irrthum, indem man den Schmerz, der in Folge von Verrückung oder Zerreissung einzelner Muskelfasern entstanden war, für den durch Fractur bedingten annahm. Inzwischen unterliegt es aber keinem Zweifel, dass heftiger Husten Trennung von Rippenepiphysen bewirken könne.

Die *Rippenknorpel* können nicht blos eine Trennung von der Rippe oder dem Brustbeine erleiden, welcher Zustand von Einigen ganz irrig Luxatio costae ant. genannt wird, sondern brechen auch nicht selten in ihrer Mitte, besonders bei rachitischen Kindern und krankhaftem Zustande der Knochen überhaupt.

Der Bruch der Rippen kommt wegen dem abgeänderten Cohäsionsverhältnisse häufiger im Alter, als in der Jugend; häufiger an den mittleren Rippen, als an den oberen und untersten vor, weil die oberen durch das Schlüsselbein und die unteren durch ihre Beweglichkeit mehr geschützt sind. Die Gewalt in Form eines Schlages, Stosses, Wurfes, Schusses u. s. w. hat entweder auf die Bruststelle selbst gewirkt, oder auf das Brustbein, und die Brust so zusammengedrückt, z. B. beim Ueberfahren, wodurch dann erst der Rippenbruch und zwar hier meist in der Mitte des Bogens mit Dislocation nach aussen, oder ein doppelter Bruch mit Dislocation des Mittelstücks nach innen, erzeugt wird. — Die Richtung des Bruches ist gewöhnlich, und bei den Knorpeln immer, quer, in wenigen Fällen etwas schief. Es können 3 bis 6 Rippen ein und zweimal, auch gleichzeitig mit Schlüsselbein und Sternum gebrochen sein.

Bei der Diagnose der Rippenbrüche hat man ausser der veranlassenden Ursache, der Crepitation und der Dislocation, welche beide nicht immer deutlich bemerkt werden können, auf folgendes Zeichen zu sehen: fixer Schmerz, welcher durch Inspiration, Husten, Bewegung und Druck vermehrt wird. Gewöhnlich ist die Dislocation nach innen nicht bedeutend und beträgt nur die halbe oder ganze Dicke der Rippe. Dislocation nach oben und unten findet nicht Statt, die nach der Länge ist höchst selten.

Rippenbrüche können tödtlich werden:

a) Durch *Blutung*, indem die Arteria intercostalis oder selbst die Lunge durch tiefe Depression der Knochenstücke verletzt worden ist. Die Verletzung kann sich so gestalten, dass sie als absolut tödtliche angesehen werden muss.

b) Durch *Pneumothorax traumaticum*, worunter man eine Ansammlung von Luft in der Brusthöhle und vorzugsweise in den Pleurasäken versteht. Im Allgemeinen können starke Erschütterungen des Thorax mit Zerreissung der Lungenpleura und Lungensubstanz, so wie alle penetrirenden Wunden der Brust bei gleichzeitiger Verletzung der Lungen und schiefer Richtung des Wundkanales, zu Pneumathorax Veranlassung geben, insbesondere aber sind es Rippenbrüche mit nach innen gerichteten Bruchenden und dadurch bewirkte Zerreissung der Rippen- und Lungenpleura,

so wie der Lungensubstanz. Immer gewährt der Pneumathorax eine ungünstige Prognose, besonders aber bei Complication mit Flüssigkeiten in der Brusthöhle und andern krankhaften Zuständen und Verletzungen der Brust. Bei der Leichenöffnung nimmt man in dem Augenblicke, wo das Skalpell in das Brustfell dringt, ein auffallendes Zischen wahr, welches entweder durch das Austreten der in der Brust enthaltenen, bald geruchlosen, bald übelriechenden Gase, oder durch das Eindringen der äusseren Luft in die Brusthöhle, veranlasst wird. Das Volumen der Lunge ist auf einen sehr kleinen Raum zusammengedrängt.

c) Durch *partielle oder verbreitete Pleuritis* mit ihren Folgen. Bei einem einfachen Rippenbruche, besonders aber einer mittleren Rippe, ist die Prognose immer gut und keine Gefahr für das Leben ist damit gesetzt, indem dabei weder die Beinhaut, noch die Pleura verletzt sind, die Heilung erfolgt gewöhnlich in circa drei Wochen. Der einfache und doppelte Bruch mehrerer Rippen, so wie der oberen oder der in der Nähe der Wirbel, verletzt aber in der Regel immer zugleich die Pleura und ist in diesem Falle lebensgefährlich, das heisst, er kann durch Erregung einer Pleuritis und deren Folgen, den Tod des Verletzten bedingen. Ueber die stattgehabte entzündliche Affection der Pleura mit ihren eigenthümlichen Folgen, vermag die Section immer Aufschluss zu geben.

Die Tödtlichkeit der Rippenbrüche kann ebensowohl eine absolute, als eine unter Umständen, oder bedingte, und in letzterem Falle eine individuell nothwendige, eine per se oder per accidens sein. Immer darf ein Moment bei der gerichtsärztlichen Untersuchung nicht übersehen werden, nämlich die grössere oder geringere Abweichung des normalen Mischungsverhältnisses der Knochensubstanz, wodurch eine grössere oder geringere Zerbrechlichkeit der Rippen erzeugt wird (begleitender Umstand der That).*) Auch geben insbesondere Knochenkrankheiten, wie Caries der Rippen, Rachitis, Mercurialsiechthum eine Disposition zu Fracturen, in welchen Fällen dann nur eine geringe gewaltthätige Einwirkung erfordert wird, um den Bruch herbeizuführen.

*) Vergl. oben S. 505.

Quetschungen der Brüste — Contusio mammarum — vermögen chronische Entzündung und, wo eine Dyscrasie besteht, Scirrhosität mit Uebergang in carcinomatöses Geschwür herbeizuführen, was allerdings einen tödtlichen Ausgang nehmen kann. Der Verlauf ist unter diesen Umständen immer ein sehr langsamer und es werden derartige Fälle nur höchst selten Gegenstand gerichtsärztlicher Untersuchung werden; auch wird sich wohl schwerlich unter der Mannichfaltigkeit der Umstände, die hier einwirkten und Berücksichtigung erfordern, noch der Thatbestand einer tödtlichen Verletzung herstellen und beweisen lassen.

*Penetrirende Brustwunden.**)

a) *Ohne gleichzeitige Verletzung der Organe in der Brusthöhle* können penetrirende Brustwunden tödtlich werden:

1) Durch Blutung. Diese kann erfolgen aus der verletzten Arteria mammaria externa und interna, und den Art. intercostalibus. Bei den Verletzungen der Art. mammaria externa ist die Kunsthilfe leicht ausführbar; die Verletzung ist daher, wo dieser Umstand gesetzlich zulässig ist, nie eine allgemein nothwendig tödtliche. Bei der Verletzung der Art. mammaria interna erfolgt der Tod nicht immer schnell; ich sah eine Durchschneidung der linken Art. mammaria mittels einer Stichwunde erst nach vier Tagen tödtlich werden. Sie kann verletzt sein, ohne dass sich das Blut in den Sack des Brustfelles ergiesst. Zwischen der fünften, sechsten und siebenten Rippe muss fast stets eine Trennung der Rippenknorpel damit verbunden sein. Der Erfolg der Kunsthilfe ist sehr problematisch, obgleich man vielleicht in dem zweiten, dritten und vierten Zwischenraume unterbinden kann, wozu übrigens die Erweiterung der Wunde und selbst theilweise Ausschneidung der Rippenknorpel nothwendig werden kann. Ausserdem ist die Stillung der Blutung durch Schliessung der Wunde und kalte Ueberschläge zu versuchen. Wo die eine oder andere dieser Verfahrungsweisen in Anwendung kam und erfolglos blieb, da ist für absolute Lethalität zu entscheiden, und selbst in dem Falle kann

*) Vergl. auch oben S. 320.

diese Entscheidung gerechtfertigt sein, wo das operative Verfahren aus was immer für einem Grunde unterblieb.

Verletzungen der Intercostalarterien in der Nähe des Rückgrathes sind immer als allgemein nothwendig tödtliche zu erklären, besonders auch wenn Kunsthilfe in Anwendung kam, aber bei aller Zweckmässigkeit erfolglos blieb. Durch den Umstand der möglichen Heilbarkeit werden Verletzungen der Intercostalarterien seitwärts und vorne an der Brust, nicht absolut, jedoch sich selbst überlassen, immer nothwendig tödtlich. Bei den Strafgesetzgebungen, welche eine Eintheilung in Lethalitas per se zulassen, müssen sie dahin eingereicht werden.

Blutungen aus den genannten Gefässen werden entweder erschöpfend und es tritt der Verblutungstod mit seinen eigenthümlichen Merkmalen ein, oder es bildet sich Bluterguss in die Brusthöhle und Haemothorox, worauf der Tod entweder durch Druck des ergossenen Blutes auf die Lungen in Form von Stick- oder Schlagfluss erfolgt, oder das Blut als fremder Körper, besonders wenn es in den Zersetzungsprocess eingeht, und die Luft erregen Entzündung der serösen Häute der Brustorgane mit deren Folgen, und bedingen so den tödtlichen Ausgang.

Es dürfte am Platze sein, hier einige Bemerkungen über die verschiedenen, zur Stillung der Blutung aus der Art. intercostalis vorgeschlagenen Mittel zu machen. Es lassen sich dieselben unter folgende Gesichtspunkte bringen: 1) unmittelbare *(B. Bell)* und mittelbare Ligatur der verletzten Arterie mit Umstechung der Rippe *(Gerard, Goulard, Leber, Böttcher, v. Gräfe, Steidele, Grossheim, Reybard, Nevermann)* mittels einer hakenförmigen, am vorderen Theile beweglichen Nadel; 2) Compression theils mittels besonderer Compression, theils mittels Charpie, welche in Leinwandsäckchen gefüllt und gegen die Arterie angedrückt wird, durch ein Bourdonnet oder durch Fingerdruck *(Lottery, Bilguer, Lossus, Quesnay, Bellog, Harder, Desault, Sabatier, Boyer, Callisen)*; 3) gänzliche Durchschneidung der nicht völlig getrennten Arterie *(Theden, Löffler, Assalini, Mayer)*.

Alle diese Mittel erfordern eine grosse äussere Wunde oder eine Erweiterung derselben, und bleiben immer, vom gerichtsärzt-

lichen Standpunkte aus betrachtet, gefährliche Eingriffe, deren heilsame Wirkung höchst unsicher ist. Dazu kommt noch der Umstand, dass man niemals mit Sicherheit angeben kann, ob nicht die Blutung aus den Lungen kommt, wo dann eine grosse äussere Oeffnung sehr nachtheilig ist. Die geleistete operative Kunsthilfe kann daher einen concreten Fall für die gerichtsärztliche Beurtheilung sehr verwickelt und schwierig machen, wenn der Ort der Verletzung nicht in der Nähe der Wirbelsäule oder überhaupt im hinteren Drittheil der Arterie liegt, wo unter allen Umständen der objective Thatbestand der Tödtung besteht und somit die Verletzung auch die Qualität einer absolut tödtlichen hat.

Die Verletzung der Arteria intercostalis nahe am Brustbein oder in der Mitte der Rippen verursacht nicht immer bedeutende Blutung. *Larrey* schloss stets die Wunde und hatte nie weder Compression noch Ligatur nöthig. Die zweckmässigste und in Foro medico nie als nachtheilig anzusehende Behandlung der verletzten Art. intercostal. besteht darin, dass man die äussere Wunde sogleich schliesst, kalte Ueberschläge, vorzugsweise durch Eisblasen auf die Brust macht, und unter Anordnung der grössten Ruhe streng antiphlogistisch verfährt. Bildet sich durch das in der Brusthöhle enthaltene Blut ein Thrombus, so entleert man später das extravasirte Blut. Wenn das Brustfell nicht zugleich mit der Art. intercost. verletzt worden ist, so kann man versuchen, die Blutung durch Ausstopfen der Wunde mit Charpie zu stillen. Ist die äussere Wunde gross genug, so lässt sich die Art. intercost. entweder unmittelbar unterbinden, oder mit dem Finger comprimiren. Wo dieses Heilverfahren und zeitig genug in Anwendung kam, und kein weiterer Umstand vorliegt, welcher auf den tödtlichen Ausgang einwirkte, da ist die Verletzung nicht blos für eine nothwendige, sondern zugleich absolut tödtliche Verletzung anzusehen. Hatte aber eines der oben bezeichneten operativen Heilverfahren Statt, so wird, wenn der Tod durch Verblutung oder Bluterguss in die Brusthöhle nachgewiesen ist, immer der Thatbestand der Tödtung im strafrechtlichen Sinne bestehen, jedoch müssen die gesetzlich zulässigen Umstände im concreten Falle entscheiden, welches Prädicat der Tödtlichkeit zukommt.

2) Durch Lufteindringen in die Brusthöhle, wodurch Entzündung

der Pleura bedingt werden kann. Wer das Eindringen der atmosphärischen Luft in das Cavum pleurae für ein Moment hält, welches das Leben nicht in weiterer Folge zu gefährden vermöge, der hat noch keine, oder wenige penetrirende Brustwunden gesehen oder in ihrem Umlaufe beobachtet.

Hinsichtlich der schädlichen Einwirkung der atmosphärischen Luft auf die Pleura verweisen wir auf das, was oben*) hierüber angeführt worden ist. — Wegen der leicht möglichen Kunsthilfe sind diese Verletzungen, welche durch Lufteindringen tödtlich werden, nie als absolut tödtlich zu erklären. Wo aber die Gesetzgebung die Kunsthilfe nicht als zu berücksichtigenden Umstand gelten lässt, da ändert das Lufteindringen mit seinen Folgen nichts am Thatbestande der Tödtung.

3) Es kann die Verletzung mit fremden Körpern, welche in die Brusthöhle eingedrungen sind, complicirt sein, und dadurch tödtlich werden, dass diese fremden Körper tödtliche Entzündung, Eiterung etc. veranlassen. Die Unmöglichkeit oder grosse Schwierigkeit, solche Körper zu entfernen, kann der Verletzung den Charakter einer allgemein nothwendig tödtlichen verleihen. Bei der Beurtheilung solcher, mit fremden Körpern complicirten Verletzungen, nach dem neuen badischen Strafgesetze, können die fremden Körper, wenn ihr Vorhandensein in der Verletzung Wirkung der verletzenden Handlung ist, nicht als Umstand oder Zwischenursache angesehen werden, sondern sie gehören zur unmittelbaren Folge der verletzenden Handlung, und zum Thatbestand der Tödtung als aus der verletzenden Handlung unmittelbar hervorgehendes ursachliches Moment.

b) *Mit Verletzung der Organe der Brusthöhle.* Eines oder mehrere der in der Brusthöhle liegenden Organe können verletzt worden sein. Wir betrachten jedoch diese Organe in ihren Verletzungen einzeln.

1) *Die grossen Gefässe der Brusthöhle.* Hieher gehören die grossen Lungengefässe, die grossen Gefässe des Herzens, die Unterschlüsselbeingefässe, die Carotiden, so weit sie noch in der Brusthöhle liegen u. s. w.

*) S. 322.

Wo diese Gefässe bei der Section verletzt und mit Hämathorax complicirt erfunden werden, da ist die Verletzung immer als unter allen Umständen oder absolut tödtlich zu erklären. Was man da von Heilungen, besonders Unterbindungen der Art. subclavia phantasiren will, ist ohne practischen Werth für die gerichtliche Medicin und die Strafrechtspflege. Wenn man die Art. subclavia wegen Anevrismen mit Glück unterbunden hat, so wird man daraus für die Heilbarkeit einer verletzten und den Verblutungstod drohenden Arteria subclavia doch keine Consequenzen ziehen wollen. Bei solchen Verletzungen erfolgt der Tod durch Verblutung, ehe nur Kunsthilfe in Anwendung gesetzt werden kann.

2) *Das Herz.* Penetrirende Herzwunden führen den Tod durch Verblutung oder Hämothorax herbei und sind in foro medico als absolut tödtlich zu erklären. Nicht penetrirende Herzwunden, wo keine Nebenverletzungen Statt hatten, die als Todesursache mitwirkten, können tödtlich werden: α) *durch Blutung*, indem die Kranzgefässe oder Aeste derselben verletzt werden. Im ersten Falle ist immer auf absolute Tödtlichkeit zu erkennen, im letzten aber nur dann, wenn zeitige und zweckmässige Kunsthilfe ohne Erfolg in Anwendung kam*). Ohne diese bleibt die Verletzung zwar immer eine nothwendig tödtliche, bei der aber unter günstigen Umständen die Vermuthung nicht ausgeschlossen ist, dass Kunsthilfe, wenn auch mit geringer Wahrscheinlichkeit, hätte den Tod abwenden können. β) *Durch Entzündung und ihre Folgen.* Wo der Tod durch dieses Moment veranlasst worden ist, da verhält es sich mit der Tödtlichkeit der Verletzung wie im vorigen Falle, vorausgesetzt, dass die das Herz betreffende Wunde keinen zu grossen Umfang hat. γ) *Durch Herzkrampf*, welcher schon in den ersten Stunden nach der Verletzung dem Leben ein Ende macht. Auch hier besteht absolute Tödtlichkeit.

3) *Der Herzbeutel* scheint eine grössere Vulnerabilität zu besitzen, als ähnliche häutige Gebilde. Die Verletzungen desselben werden durch Entzündung und deren Folgen, unter sehr bedeutenden Zufällen tödtlich. Wo zeitige und zweckmässige Kunsthilfe

*) Vorausgesetzt, dass das Strafgesetz das Moment der Kunsthilfe für zulässig erklärt.

eintrat und kein anderer Umstand geltend gemacht und nachgewiesen werden kann, der zur Tödtlichkeit mitwirkte, da nehme der Gerichtsarzt keinen Anstand, sich für absolute Tödtlichkeit auszusprechen. Andernfalls aber erhält die Verletzung blos die Qualification einer nothwendig tödtlichen. Bei dem neuen Strafgesetze in Baden bleibt die Verletzung, da die Kunsthilfe als Umstand keinen Einfluss auf den Thatbestand hat, immer eine unter allen Umständen tödtliche.

4) *Die Lungen.* Ihre Verletzung bedingt den Tod:

α) *Durch Blutung.* Es kann bei sehr tiefen Lungenwunden wirklicher Verblutungstod eintreten. Ueberdies wird die Respiration und überhaupt die Function der Lunge durch den übermässigen Blutdruck in einem Grade behindert, dass zugleich Erstickung sich einstellen kann. In der Secundärwirkung vermag das in die Brusthöhle ergossene Blut Pleuresie mit ihren Folgen herbeizuführen und so dem Leben ein Ende zu machen.

β) *Durch Pneumothorax*, welcher aber meist mit Blutextravasat in der Brusthöhle complicirt sein wird.

γ) *Durch Entzündung* ihrer Substanz und der Pleura und deren Folgen.

δ) *Durch Eindringen des Bluts in die Luftröhrenäste*, wodurch schnell Erstickungstod herbeigeführt werden kann.

ε) *Durch fremde Körper*, welche mit der Verletzung in die Lungen eingedrungen sind, was besonders bei Schusswunden leicht der Fall sein kann. Es gilt von diesen ebenfalls, was wir gerade vorhin von der Complication einer Verletzung mit fremden Körpern gesagt haben.

ζ) *Durch Vorfall und Incarceration des vorgefallenen Theils der Lunge.* Es ist dies stets als eine nothwendige Wirkung der Verletzung und nicht als Umstand, Zwischenursache, oder gar als Zufall anzusehen.

Wo die Lungenwunde bei der Obduction erkannt wird, hat die Herstellung des objectiven Thatbestandes der Tödtung keine Schwierigkeiten, denn die Tödtlichkeit ist durch die sichtbaren pathologischen Erscheinungen, welche sich als Wirkungen nach physiologischen Gesetzen an die Verletzung anknüpfen lassen, leicht zu

erweisen. Schwieriger kann schon die Frage werden, ob die Verletzung eine unter allen Umständen oder allgemein nothwendig tödtliche, oder blos eine unter Umständen tödtliche sei, weil gerade bei Lungenwunden eine Menge von Umständen vorliegen können, von denen es fraglich wird, ob und wie sie in den Verletzungszustand eingegriffen und so zum Tode mitgewirkt haben. Nachdem der Gerichtsarzt eine Verletzung als in Concreto tödtlich erklärt und erwiesen hat, so ist der Richter berechtigt, die allgemein nothwendige Tödtlichkeit dieser Verletzung so lange als bestehend vorauszusetzen, als wir nicht im Stande sind, Umstände und Gründe anzuführen, welche die absolute Lethalität zweifelhaft machen oder aufheben.

In Bezug auf die Tödtlichkeit durch Blutung ist absolute Lethalität in allen Fällen anzunehmen, wo die Blutung einen so hohen Grad erreichte, dass ungeachtet der zeitigen und zweckmässigen Kunsthilfe, die etwa in Anwendung kam, dennoch Verblutungs- oder Erstickungstod eintrat. Absolut tödtlich sind ferner alle Verletzungen der Lunge, wo der Tod durch Blutung schon in wenigen Minuten oder wenigstens so bald nach der Verletzung eintrit, ehe es nur möglich war, Kunsthilfe herbeizuholen und in Anwendung zu setzen; ebenso gehören hieher die Fälle, wo durch Eindringen des Bluts in die Luftröhrenäste Erstickungstod erfolgt. Wo die Strafgesetzgebung die Kunsthilfe nicht zu berücksichtigen gestattet, da sind diese Brustverletzungen immer unmittelbar d. h. unter allen Umständen tödtlich.

Bei allen Lungenverletzungen, welche die zureichende Ursache des Todes wurden, sei es durch primäre oder secundäre Wirkungen, ist die Tödtlichkeit immer eine nothwendige, und die Fälle, wo die allgemeine Nothwendigkeit der Lethalität der Verletzung wegen gesetzlich zulässiger Berücksichtigung der Möglichkeit einer erfolgreichen und heilsamer Kunsthilfe ausgeschlossen werden soll, erfordern hinsichtlich dieses Punktes eine sehr strenge Prüfung, insbesondere lasse man sich durch so allgemein ausgesprochene Ansichten, wie sie in den Compendien der Chirurgie vorkommen, dass sehr bedeutende Lungenverletzungen geheilt worden seien, nicht zu irrigen Schlüssen für den vorliegenden concreten Fall verleiten. Es ist immer zu fragen, unter welchen

Umständen in jenen Fällen die Heilung eintrat und welche Umstände hier vorliegen, ob die Fälle sich in jeder Hinsicht gleich sind? Der Gerichtsarzt lege überhaupt auf die Kunsthilfe keinen übertriebenen Werth, denn Theorieen können täuschen und „die Erfahrung ist trüglich"; es ist in der That eine Vermessenheit, etwas mit Gewissheit behaupten zu wollen, wofür man am Ende doch keine haltbaren objectiven Gründe finden und naturgemäss schon nicht mehr, als einige Wahrscheinlichkeit geben kann.

Wo fremde Körper durch die Verletzung in die Lunge eingedrungen sind und, wie in der Regel, durch keine Kunsthilfe entfernt werden können, bleibt die Verletzung, insoferne der Tod durch den fremden Körper vermittelt wurde, immer eine absolut tödtliche.

Bei den Verletzungen der Lunge ist in der Regel immer eine solche Complication zugegen, dass die absolute Lethalität nicht blos aus einem Momente gefolgert zu werden braucht. Es sind immer alle Wirkungen der Verletzung zusammenzuhalten und in Berücksichtigung aller Verhältnisse, unter denen die Verletzung entstand und verlief, hieraus die Tödtlichkeit und respective deren Qualification abzuleiten.

5) Die *Verletzung grösserer Nervenstämme in der Brusthöhle* darf nicht unberücksichtigt bleiben, wenn aus dem übrigen Verletzungszustande nicht die absolute Lethalität zur Evidenz hervorgeht, da diese Verletzungen immer einen solchen Tödtlichkeitscharacter begründen werden.

Verletzungen der Luftröhre in der Brusthöhle

kann ohne lebensgefährliche und in Eventum tödtliche Nebenverletzung von Brusttheilen oder Brustorganen nicht wohl vorkommen. Mir wenigstens ist kein Fall bekannt, wo es in Anfrage kam, ob der Tod durch Verletzung der Luftröhre innerhalb der Brusthöhle herbeigeführt wurde.

Verletzung der Speiseröhre in der Brusthöhle

wird meist nur durch Schusswunden hervorgebracht und ist immer mit Wunden der Lungen complicirt. Völlige oder Durchschneidung der Speiseröhre zur Hälfte ist absolut tödtlich.

Verletzung des Ductus thoracicus

kann ebenfalls nicht wohl für sich, sondern nur mit Verletzung anderer Organe der Brusthöhle vorkommen. Fast dürfte es blos theoretische Aufgabe sein, die Frage zu lösen, ob den Verletzungen des Ductus thoracicus, wie die Schriftsteller der gerichtlichen Medicin bis dahin behaupteten, absolute Tödtlichkeit zukomme?

Verletzung des Zwerchfells. *)

Abgesehen davon, dass mit der Verletzung des Zwerchfells gerne solche Nebenverletzungen bestehen, welche schon den Thatbestand der Tödtung zu begründen vermögen, so können aber doch Fälle vorkommen, wo die Zwerchfellverletzung eine besondere Beurtheilung erfordert. Der Tod kann herbeigeführt werden:

1) *Durch Blutung*, die entweder zu copiös wird oder durch die Rückwirkung des Blutergusses in der Brust- oder Bauchhöhle, oder in beiden zugleich.

2) *Durch Nervenzufälle*, indem Krämpfe und Convulsionen bedingt werden.

3) *Durch Entzündung und ihre Folgen.*

4) *Durch Eindringen von Baucheingeweiden in die Brusthöhle.* Dieser Vorgang kann schon bei kleinen Wunden Statt haben, bei grossen geschieht es um so leichter. Bei schon geheilten Zwerchfellwunden kann Eindringen von Baucheingeweiden in die Brusthöhle vor sich gehen, indem die blos durch Zellstoff vereinigten Wundflächen durch Bewegungen des Zwerchfells oder durch starkes Andringen der Baucheingeweide wieder getrennt werden. Bei solchen Vorfällen hat immer ein gewisser Grad von Einschnürung oder Incarceration Statt.

Die Zwerchfellverletzungen sind immer nothwendig tödtliche, insoferne der Tod wirklich als Folge der Verletzung eingetreten ist. Dass in andern Fällen der Tod nicht eintrat, sondern durch Hilfe der Kunst abgewendet wurde, kann die Nothwendigkeit der Tödtlichkeit, vom strafrechtlichen Interesse aus betrachtet, nicht aufheben. Man kann von geheilten Fällen um so weniger

*) Vergl. oben S. 335.

Schlüsse für den concreten Fall machen, als man von jenen gar nicht einmal die specielle Beschaffenheit der Verletzung und alle Umstände genau kennt. Dass jemand mit einer Zwerchfellverletzung geheilt worden sei, lässt sich mit Gewissheit erst nach dem Tode des Geheilten behaupten, wenn man Section vornimmt und die Narbe im Zwerchfell sieht. Ist bei einer Zwerchfellverletzung ein zweckmässiges und zeitiges Heilverfahren in Anwendung gesetzt worden und liegen keine Umstände vor, welche auf den tödtlichen Ausgang Einfluss übten, so ist die Verletzung immer als absolut tödtlich anzusehen.

Die Zwerchfellverletzungen sind entweder *Stich-*, *Schuss-* oder *gerissene Wunden.* Schnittwunden können nur an den peripherischen Theilen des Zwerchhfells, und blos mit ansehnlichen Schnittwunden der Bauch- oder Brustdecken vorkommen. Gerissene Wunden können hervorgebracht werden: durch Erschütterung bei Fall des ganzen Körpers von einer Höhe herab, durch Stösse, durch heftigen Husten, heftiges Erbrechen. Um bei diesen Wunden im concreten Falle über den ursachlichen Zusammenhang zwischen Verletzung und Tod zu entscheiden, insbesondere ob eine vorgefundene gerissene Zwerchfellwunde nicht etwa zufällig besteht und mit einem andern verletzenden Eingriffe blos concurrirt, ist die Untersuchung des Grades der Frische der Wunde und überhaupt der pathologische Zustand der Wundränder genau zu berücksichtigen. Höchst wichtig ist für solche Fälle ein sorgfältig, umsichtig und mit vieler Sachkenntniss geführtes Diarium (Krankengeschichte), sowie die genaue Erforschung des Körperbaues und der organischen Verfassung des Zwerchfells.

c. Unterleibsverletzungen.*)

Zur gerichtlich-medicinischen Würdigung der Unterleibsverletzungen ist es practisch, dieselben in folgende Abtheilungen zu bringen:

1) *Wunden der Bauch- und Unterleibsdecken — nicht penetrirende Wunden.*

*) Vgl. oben S. 336.

2) Verletzung der Beckenknochen.

3) Eindringende — penetrirende — Unterleibswunden und zwar:

a. *einfach* eindringend;

b. *complicirt* — mit Verletzung der in der Bauchhöhle liegenden Theile;

4) Quetschung und Erschütterung des Unterleibes.

Dass diese, hier in Abtheilungen aufgestellten Verletzungen in der Praxis nicht blos für sich, sondern in Complication mit einander vorkommen können, versteht sich von selbst.

1) Wunden der Bauch- und Unterleibsdecken, und zwar: nicht penetrirende Wunden.

Sie kommen in Foro meistens als Stich- und Schnittwunden vor. Einfache Wunden der Art können bei einem sonst gesunden Körper in gerichtlich-medicinischer Hinsicht nicht wohl tödtlich werden, ausser wenn sehnigte Partieen der Bauchmuskeln verletzt, und durch äussere Umstände begünstigt, heftige, weitverbreitete Entzündung erregen, die auf das Bauchfell übergeht und durch die Folgen der Peritonitis den Tod herbeiführt. Die Verletzung würde dann immer nur die Beschaffenheit einer *Tödtlichkeit unter Umständen* haben. Noch könnten solche Wunden tödtlich werden, wenn die Arteria epigastrica verletzt wäre und Verblutung aus dieser Verletzung hervorgienge. Jedoch kommt eine Verletzung der Arteria epigastrica bei nicht penetrirenden Bauchwunden nicht leicht zu Stande, weil dieselbe tief liegt. Die Tödtlichkeit wäre in solchem Falle in physiologischer Hinsicht immer eine nothwendige, folglich unmittelbare, in Anbetracht der möglichen Hilfe durch Kunst aber eine durch Umstände bedingte, wenn das Strafgesetz die Kunsthilfe als Umstand zu berücksichtigen erlaubt.

2) Verletzung der Beckenknochen.

Die für uns in Anbetracht kommenden Verletzungen der Beckenknochen bestehen in *Quetschungen* und *Fracturen* derselben. Der Grad der einwirkenden Gewalt bedingt die eine oder die andere Form; immerhin ist aber für Fracturen ein sehr bedeutender

Grad äusserer Gewaltthätigkeit erforderlieh, z. B. starker Schlag mit einem schweren Instrumente, oder Fall von einer bedeutenden Höhe auf den harten Boden. Nur Quetschungen können ohne bedeutende Erschütterung und Verletzung innerer Theile vorkommen, weniger aber Fracturen. Diese letztern erstrecken sich dann meist auf das Darmbein oder Schwanzbein. Der einfache Knochenbruch als solcher, kann nicht leicht Ursache des Todes werden, aber die gleichzeitig bestehenden, besonders mit Erschütterung complicirten anderweiten innerlichen Verletzungen werden Todesursache. Wir betrachten übrigens die Brüche noch etwas genauer, da der Gerichtsarzt noch aus andern Gründen mit der Natur dieser Verletzungen ihrer Entstehung und ihren Ausgängen näher bekannt sein muss.

a. *Fractura ossis sacri.* Die Gewalt muss unmittelbar, vorzüglich auf den untern Theil des Knochens wirken, der meistens quer unter der Mitte, d. h. unter der Symphysis sacroiliaca getrennt ist. Der Verletzte hat heftigen Schmerz und meistens die Erscheinungen der Rückenmarkerschütterung, namentlich Lähmung des Mastdarms und der Blase, manchmal auch der unteren Extremitäten; *Larrey* fand einmal die vordere Seite des oberen Drittels derselben frei davon. Das obere Bruchende steht mehr oder weniger hervor, wenn das untere gegen die Beckenhöhle gedrückt ist; es folgt bald Geschwulst und oft Eiterung.

b. *Fractura ossis coccygis* wird durch Fallen auf einen spitzigen Gegenstand, oder durch die Zangenentbindung verursacht und hat Schmerzen am Ende des Kreuzbeins und manchmal Entzündung des Mastdarms — mit Tenesmus — und Fisteln zur Folge. Von der Luxation unterscheidet sich die Fractur durch die Anwesenheit der Crepitation.

c. *Fractura ossis ilei.* Herabfallen von einer bedeutenden Höhe, Prügelschläge oder Auffallen von Lasten, Ueberfahren, Hufschlag u. dgl. sind die Ursachen. Der Bruch betrifft entweder den obern Theil des Knochens, die Crista, und ist ein 2—4 Finger breiter und langer, oder er ist senkrecht und theilt den Knochen in eine vordere und hintere Hälfte. Gewöhnlich ist die Crista abgebrochen und nach innen, gegen den Leib, dislocirt, jedoch ist dies nicht immer der Fall. Man findet dann die Gräte

blos beweglich und hört Crepitation, besonders beim Anziehen der Schenkel und der Erschlaffung der Bauchmuskeln. *Sanson* sah das 4 Finger breite und lange Bruchstück nach oben bis zu den Rippen gezogen. Der Verletzte hat Schmerzen beim Anziehen des Schenkels, er kann mit Hilfe eines Stockes etwas gehen, schleift aber den Fuss, der mit seiner Sohle stets den Boden berührt, nach. Ist der Bruch in der Nähe der Linea arcuata und der Pfanne, so kann der Verwundete nicht, oder nur sehr schwer auf der leidenden Seite stehen. Gewöhnlich sind starke Sugillationen um die Hüfte. Unter allen Beckenbrüchen lassen die des Darmbeins die beste Prognose zu; *A. Cooper*, *Leveillé*, *Cloquet*, *Hager* u. A. haben sie ohne Zufälle heilen sehen, und selbst wenn die Reposition des nach innen oder oben dislocirten Kammes nicht gelingt, wie in den Fällen von *Schreger* und *Sanson*, bleibt blos eine leichte, nicht störende Deformität zurück.

d. *Fractura ossis ischii* ist die seltenste an den Beckenknochen und kommt bei Fall von beträchtlicher Höhe vor. Die Ursache, der Schmerz, die Unmöglichkeit zu sitzen, die Beweglichkeit des Tuber ischii, die gehinderte oder aufgehobene Flexion des Schenkels, lassen diesen Bruch annehmen. Gerne ist der Bruch eines Astes des Sitzbeins mit einem der folgenden Brüche verbunden.

e. *Fractura ossium pubis* ist der häufigste der Beckenbrüche und betrifft gewöhnlich den horizontalen und absteigenden Ast einer Seite, manchmal beide Queräste, oder den aufsteigenden Ast des Sitzbeins, und ist nicht selten mit Fractur der Pfanne, des Schenkelhalses, Zerreissung der Symphysis sacro-iliaca, Quetschung und Zerreissung der Harnröhre oder Blase verbunden. Der Verletzte kann im ersten Augenblick weder aufstehen noch gehen, wohl aber manchmal mittels Unterstützung und mit leicht gebogenem Schenkel, wobei er selbst manchmal die Crepitation fühlt; stärkeres Anziehen oder Strecken ist ihm aber sehr schmerzhaft oder unmöglich, obschon der Wundarzt das Glied im Hüftgelenke frei beweglich findet. Die Schaamgegend und die Genitalien sind mit Sugillationen besetzt, der Urin ist oft verhalten und mit Blut vermischt. *Maret* musste wegen Urinverhaltung ein die Urethra comprimirendes abgebrochenes Stück des Schaambeins an der in-

nern Seite der Schaamlippe ausschneiden, und *Desault* musste ebenfalls bei einem Manne, der 4 Jahre lang wegen Strictura urethrae behandelt worden war, einen Splitter wegnehmen. Häufig entstehen Abscesse und Harnfisteln am Mittelfleisch oder an den Schenkeln. Heilungen ohne diese Zufälle sind seltener. Der Kranke stirbt meistens an Entzündung des Bauchfells, der Blase, des Darmes, des Magens, oder an der Eiterung um die Bruchstelle. Wenn der Tod bald erfolgt, so findet man Ecchymosen am Peritoneum, Mesenterium, auf der Blase und Blutextravasat um die Bruchstelle; *Jäger* fand den horizontalen Ast von einer eigrossen Blutgeschwulst umgeben, welche in die Blase hinein eine Hervorragung bildete; später umgiebt Eiter die Bruchenden. *Adelmann* fand nach 3 Jahren neben der 2 Zoll breiten verdickten Blase, eine 2½ Zoll weite, mit einer Schleimhaut ausgekleidete Höhle, in welche beide Harnleiter mündeten und aus der 2 Fisteln entsprangen, welche sich in mehrere, nach aussen gegen den Schenkel verlaufende, theilten und Harnconcretionen enthielten.

f. *Fractura acetabuli* wird vorzüglich durch Fallen mit dem Trochanter major oder den Füssen auf einen harten Boden verursacht und ist meistens mit Bruch des Schaam- und Sitzbeines, oder des Schenkelhalses, manchmal mit Trennung der Symphysen, oder Zerreissung der Urethra und Prostata verbunden. Der für sich allein bestehende Bruch wurde von *A. Cooper*, *Fricke*, *Sanson*, *Jäger* und *Beck* beobachtet. Der Verletzte kann nicht aufstehen und nicht auf dem leidenden Schenkel stehen und denselben bei der horizontalen Lage auch nicht, oder nur mit Schmerzen bewegen, wohl aber kann letztes durch den Wundarzt nach allen Richtungen geschehen, was jedoch dem Kranken etwas Schmerz verursacht; beide Trochanteren stehen gleichweit von der Spina anterior sup.; beim Druck der Hand auf den Trochanter oder die Crista ilei der leidenden Seite und bei gleichzeitiger Rotation des Schenkels, fühlt man Crepitation in der Tiefe, besonders bei angezogenen Schenkeln. Der Fuss hat keine Neigung nach einer Seite zu fallen, und ist etwas verkürzt, kann aber durch Zug leicht zur normalen Länge gebracht werden, nach dessen Nachlassen er sich sogleich wieder verkürzt. Nach eini-

gen Beobachtern (*Beck* und *Jäger*) tritt Verkürzung erst nach 8—10 Tagen ein. *A. Cooper* fand den Trochanter major ein wenig nach vorn und oben gezogen, das Bein kürzer und den Fuss und das Knie etwas einwärts gestellt. *Earle* sah 4mal die Hervorragung des Trochanter maj. fehlen; dieses ist aber nur bei Splitterung der Pfanne und dem Eindringen des Gelenkkopfes in die Beckenhöhle der Fall. Der Verletzte hat gewöhnlich heftigen, durch jede Bewegung des Stammes und der untern Extremitäten sich vermehrenden Schmerz in der leidenden Hüfte, der sich allmählich vermindert, so dass der Schenkel endlich nach allen Richtungen bewegt und namentlich ohne Schmerz frei hängen gelassen und endlich auch zum Auftreten gebraucht werden kann; er ist in Folge von Muskelcontraction bald länger, bald kürzer. Die Heilung erfolgt in 2—3 Monaten, bei Complicationen später und manchmal mittels Ankylose, Verkürzung und Einwärtskehrung der Zehen (*Houston*). In andern Fällen erfolgt der Tod; man findet die Gelenkspfanne in 2—3 Theile getrennt und Blut oder Eiter in den Kissen. *Sanson* sah die gesplitterte Pfanne in das Becken hineingedrückt und *A. Cooper* und *Earle* den Kopf zwischen die Bruchstücke getreten und eingesunken; die Heilung durch Callus bildet *Fricke* ab.

Die *Diagnose der Beckenbrüche* ist oft bei sehr fetten Menschen, bei der Complication mit Rückenmarkserschütterung und mit anderen Fracturen der unteren Extremitäten schwierig und zweifelhaft, so dass sie leicht übersehen werden können, was nicht immer gleichgültig ist. Von der Anwendung des Stetoskop's zur Ermittelung der Crepitation hat man wenig zu erwarten; bei allen Verletzungen durch Fallen von einer Höhe oder Ueberfahren oder Ueberschüttung u. s. w. ist stets eine genaue Untersuchung des Beckens bei der Lage des Kranken auf einem Tische und mit angezogenen Schenkeln nothwendig; man befühle und bedrücke nicht blos die Vorsprünge, die Spinae, den Trochanter, die Symphysis pubis und die Tubera ischii, sondern folge auch mit den Fingern dem Verlauf der Cristae, des horizontalen und absteigenden Astes des Schaambeins und des Schaambogens, untersuche bei Weibern die Vagina, bei Männern die Leistenringe, lasse den Kranken sich wenden, vor- und rückwärts beugen. *Houston*

konnte die Beweglichkeit des Sitzbeins blos in schwebender horizontaler Lage erkennen. Schmerzen in der Beckengegend, Unmöglichkeit zu stehen, den Schenkel anzuziehen, zu gehen, lassen stets Verdacht einer Fractur zu. Die Prognose hängt zum Theil, wie bereits oben bemerkt, von der An- oder Abwesenheit der Complicationen mit Verletzungen der Blase und des Rückenmarks ab; *Jäger* fand in einem Fall Eiter auf dem Sacraltheile des letzten. —

3) Eindringende — penetrirende — Unterleibswunden.

Wenn diese Wunden nicht gross oder mit Vorfall eines Stückes von Därmen oder Netz, oder mit Entleerung von Fäces, Galle, stinkendem Gas, Urin u. s. w. verbunden sind, so sind dieselben in der Regel schwer von den nicht eindringenden zu unterscheiden. Die Anwendung der Sonde ist wegen des Reizes, den sie verursacht, und einer möglicherweise leicht zu erregenden Blutung zur Untersuchung nicht zulässig, ausser in dem Falle, wo man einen fremden Körper in der Wunde zu vermuthen hat. Die Verletzung von Eingeweiden, der wichtigste Umstand bei penetrirenden Bauchwunden, kann übrigens mit der Sonde doch nicht ermittelt werden.

Kleine penetrirende Bauchwunden können bei sonst ganz gesunden Personen nicht leicht Ursache des Todes werden, wenn der Tod nicht durch Blutung, wo sich Blut in die Bauchhöhle ergiesst, oder durch Verblutung z. B. aus der Art. epigastrica, herbeigeführt wird. Grosse Bauchwunden dagegen, wobei Eingeweide vorfallen und längere Zeit der Luft ausgesetzt wurden, auch schwer reponibel sind, werden überhaupt leicht, und wenn keine Kunsthilfe eintritt, immer Todesursache; sonst liegt diese aber gerne in den Complicationen der Bauchwunde mit Verletzung der Eingeweide und Erguss in die Bauchhöhle, wozu ausser Blut, Speisebrei, Fäces, Galle, Urin u. s. w. gehören.

Bei penetrirenden Bauchwunden kann jedes der Baucheingeweide verletzt werden, es kommt nur auf die Lage der Wunde der Bauchdecken und die Richtung ihres Eindringens an.

Sobald ein Eingeweide verletzt worden, so kann diese Verletzung leicht Ursache des Todes in gerichtlicher Beziehung werden.

Der Tod kann herbeigeführt werden durch Verblutung, indem grössere Gefässe der Bauchhöhle verletzt wurden, durch Erguss in die Unterleibshöhle, wodurch Entzündung und ihre Ausgänge bedingt werden, oder durch traumatische Entzündung des verletzten Organs. —

Wenn Unterleibsverletzungen, die mit Verletzung der Eingeweide complicirt waren, tödtlich geworden sind, so ist wohl, wenn nicht individuelle körperliche Zustände und Beschaffenheiten bestehen, nur die Frage der moglichen Kunsthilfe der einzige Umstand, der die allgemein nothwendige Tödtlichkeit der Verletzung ausschliesst und sie zu einer unter Umständen tödtlichen machen kann, wenn nämlich das Strafgesetz die Kunsthilfe als Umstand zulässig macht. Der Gerichtsarzt sei hier in seinem Urtheile sehr vorsichtig und vertraue der Kunst nicht mehr, als auf nüchterne Erfahrung gestützt, zu trauen ist. Namentlich ist es sehr gewagt, da die allgemein nothwendige Tödtlichkeit auszuschliessen, wo selbst eine sehr zweckmässige Behandlung Platz gegriffen hat. Ein Beispiel wird dies erläutern. Es wird durch Messerstich die Arteria iliaca interna so verletzt, dass man im Stande wäre, die Verletzung zu erkennen. Wollte nun der Gerichtsarzt behaupten, die Verletzung dieses Gefässes und die daraus hervorgegangene Verblutung sei keine allgemein nothwendig tödtliche, weil man die Aorta abdominalis nach *A. Cooper's* Versuchen, hätte unterbinden können, so würde, obgleich diese Operation von der Chirurgie als ausführbar nachgewiesen ist, der Gerichtsarzt hier offenbar sich in Irrthum verwickelt und einen Fehlschluss gemacht haben.

Wunden der schwangern Gebärmutter erkennt man aus der Stelle, Tiefe, dem Ausflusse von vielem Blute oder Fruchtwasser, den Wehen, Ohnmachten u. s. w. Meistens erfolgt zu frühe Niederkunft. Gewöhnlich steht die Blutung nicht eher, als bis die Entbindung erfolgt ist, daher leicht Tod durch Verblutung verursacht werden kann. Das Geburtsgeschäft kann nur künstlich, durch Sprengung der Eihäute herbeigeführt werden, daher ohne diesen heilkünstlerischen Eingriff der Tod sich als eine nothwendige Folge der Verletzung darstellen kann. Aber da, wo die Entbindung durch Sprengung der Eihäute ohne Erfolg versucht wurde, der Tod inzwischen durch Verblutung eingetreten ist, kann, wenn keine

individuelle Umstände vorliegen, an absoluter Lethalität der Verletzung nicht gezweifelt werden. Es kommt übrigens hier für einzelne Strafgesetzgebungen eine wichtige Frage zur Berücksichtigung, *ob nämlich das Leben nicht durch den Kaiserschnitt gerettet werden konnte und ob die Verletzte rechtlich verpflicht ist, sich dieser Operation zu Gunsten des Verletzers zu unterziehen?*

Der *Kaiserschnitt* — *Sectio caesarea*, *Laparohysterotomia* — worunter man in der Chirurgie die Eröffnung der Bauchhöhle und der Gebärmutter, um einen Fötus, welcher auf gewöhnlichem Wege nicht geboren werden kann, herauszunehmen versteht, ist anerkannt eine der wichtigsten und gefährlichsten Operationen. *Klein* fand unter 116 an Lebendigen verrichteten Kaiserschnitten 90 glückliche, und nur 26 für die Mutter tödtliche; dagegen tadelt *K. Sprengel* dessen historische Flüchtigkeit. *Bonn* nimmt das Verhältniss der glücklichen zu den unglücklichen Fällen wie 1 zu 13; *Kluge* wie 1 zu 3; *Zang* wie 1 zu 4 an. Uebrigens ist der Kaiserschnitt an einer und derselben Person mehrmals mit glücklichem Erfolge verrichtet worden. Diese Fälle von Kaiserschnitten betrafen jedoch immer nur solche Schwangere, wo die Geburt wegen ungünstigen Verhältnissen im Bau des Beckens, nicht durch Naturkräfte vor sich gehen konnte. Unsere aufgestellte Frage betrifft eine Complication des schwangeren Fruchthalters mit einer Wunde, die durch Verblutung den Tod droht und wo immer schon ein bedeutender und schwächender Blutverlust vorausgegangen ist, wenn die Operation des Kaiserschnittes beginnen sollte. Dieses Moment erhöht jedenfalls sehr bedeutend die Gefährlichkeit der Operation an sich, und macht die Prognose noch ungünstiger. Hiezu kommt aber noch der Umstand, dass die Geburtszeit vielleicht noch nicht nahe ist, wenn die Operation in Wirksamkeit tritt, was auf den Erfolg ebenfalls ungünstig wirken kann. *Es ist darum die Erhaltung des Lebens der verletzten Schwangeren durch Vornahme des Kaiserschnittes nicht wahrscheinlich*, wenigstens nicht wahrscheinlich im gerichtlichen Begriff, der hier allein zur Richtschnur im Urtheilen zulässig ist.

Der Urheber einer Verletzung kann nicht berechtigt sein zu verlangen, dass sich das verletzte Individuum einer schmerzhaf-

ten und gefahrvollen Operation zur Heilung unterziehe. Und wo sich die Verletzte dieser Operation — dem Kaiserschnitte — unterwerfen, dieser aber ohne Erfolg für die Lebenserhaltung bleiben würde, da kann die vorgenommene Operation den Thatbestand der Tödtung nicht verrücken, beziehungsweise die Verletzung bleibt dann eine allgemein nothwendig tödtliche; selbst wenn die Operation nicht einmal kunstgerecht ausgeführt worden wäre, wenn nur erweisbar ist, dass die durch die Verwundung gesetzte Blutung eine solche war, dass nach Grundsätzen der physiologischen Pathologie der Tod erwartet werden musste.

Kleine Wunden der Gebärmutter sind immer an sich lebensgefährliche Verletzungen und können, wenn auch nicht durch Blutung, doch durch Entzündung und ihre Folgen, den Tod herbeiführen und so den objectiven Thatbestand einer Tödtung begründen. Da hier Kunsthilfe durch Anwendung von Aderlässen, Ruhe, kalte Ueberschläge, krampfstillende und andere passende Mittel möglich ist, so kommt im geeigneten speciellen Falle in Erwägung, ob die Tödtlichkeit nicht eine unter Umständen ist. Wenn *bei grösseren Wunden die Blutung* nicht steht und kein Abortus erfolgt, so muss die Wunde nothwendig erweitert werden; dieses Verfahren tritt auch dann ein, wenn das Kind zum Theil oder völlig in die Bauchhöhle getreten ist.

Verletzung der Gebärmutter bei natürlicher und künstlicher Geburt kommt nicht ganz selten vor und endet mit dem Tode. Es entsteht dann später oder bei geburtshilflichem Eingriffe ein Einriss in die Gebärmutter, deren Gewebe an der Stelle der Verletzung in der Mehrzahl der Fälle krankhaft verändert ist, oder nur eine dünne Wand bildet. Der Einriss kann bei geburtshilflichen Operationen sehr leicht schon erfolgen, ohne dass daher der Operateur ein Verschulden trägt; bei der sorgfältigsten und geschicktesten Art zu operiren ist ein solches Ereigniss möglich. Wenn daher dem Geburtshelfer nicht ein wirklich rohes und unvorsichtiges, kunstwidriges Handeln nachgewiesen werden kann, so ist der Gerichtsarzt nicht berechtigt, das operative Handeln des Geburtshelfers als Ursache der Gebärmutterverletzung anzunehmen.

4) *Quetschung und Erschütterung des Unterleibes.*

Dass bedeutende Quetschungen und Erschütterungen des Unterleibes lebensgefährlich und tödtlich werden können, ist bereits oben*) schon angedeutet worden. Nicht immer sind die erschütternden Wirkungen sichtbar und bei der Legalobduction zu entdecken. Wenn die richterliche Untersuchung die stattgehabte erschütternde Einwirkung durch irgend eine äussere Gewaltthätigkeit nachweist, und hierauf sogleich lebensgefährliche Zufälle oder selbst der Tod plötzlich eingetreten, eine andere Todesursache aber weder als gewiss, noch als wahrscheinlich nachzuweisen ist, so ist der Gerichtsarzt befugt, *Erschöpfung der Nerventhätigkeit des Unterleibs durch Erschütterung anzunehmen, hierin die Todesursache zu erkennen und den objectiven Thatbestand der Tödtung auszusprechen.*

Ich theile hier einen mir vorgekommenen interessanten Fall von Tödtung durch Erschütterung des Unterleibs mit.

Im Verlaufe des Sommers 1845 bekamen zwei Knaben, von denen der nachmals verletzte 9 Jahr alt war, Wortstreit, der so weit zu Thätlichkeit führte, dass der eine Knabe dem andern einen Schlag mit einem Stöckchen auf die rechte Weichengegend, gerade über dem rechten Hüftbeinkamm, versetzte. Der Getroffene sprang schreiend davon, kam aber kaum 40 Schritt weit, so setzte er sich auf eine Bank, und kaum eine Minute später fiel er von derselben herab auf den Boden; man hebt ihn sogleich auf, er ist bewusstlos, athmet sehr angestrengt und krampfhaft, hat Schaum vor dem Munde, sogenannte Herzstösse — wie die Mutter des Verletzten sich ausdrückte — stellten sich ein, er wurde blau und aufgetrieben im Gesichte und starb in wenigen Minuten darauf. — Die gerichtliche Obduction des Leichnams zeigte nirgends eine Bildungsabnormität in den verschiedenen Organen des Körpers. An der Stelle, wo der Schlag aufgefallen sein soll, sowie überhaupt nirgends am Umfange des Unterleibs in den Weichtheilen desselben Spuren einer stattgehabten Quetschung; nur zwischen der serösen Haut der Bauchhöhle und zwischen der Muskulatur der

*) S. 353.

Stelle, wo angeblich der Schlag hinfiel, im Zellgewebe ein kleines Blutextravasat, starker Congestionszustand des Gehirns, die Lungen aber nicht mit Blut überladen, im Herzen beiderseits in dessen Höhlen mässige Blutanfüllung.

Hier war der Tod gewiss nur durch den traumatisch erschütternden Einfluss auf das Unterleibsnervensystem bedingt worden, was um so erklärlicher wird, da der Knabe einen sehr zarten Körperbau hatte und äusserst sensibel war. Es bedurfte hier keiner grossen erschütternden Gewalt, um bei der vorliegenden Disposition im Nervensystem schon die Wirkungen der Erschütterung hervorzubringen, welche ihren weiteren Einfluss auf das Lungennervensystem entwickelt zu haben schienen, so dass dann eine suffocativ-apoplectische Todesart erfolgte.

Interessant ist auch der Fall, welchen *Hort* mittheilt, der bei einem Stallknechte einen Querriss im oberen Theile des Dünndarms in Folge eines Stosses auf den Bauch von einem Pferde sah, ohne dass die äusseren Bedeckungen verletzt waren. Noch interessanter aber über Verletzungen ohne äusserlich sichtbare Merkmale ist der Fall, den *Jäger* berichtet, der freilich strenge genommen nicht hierher gehört, da er keine Bauchverletzung betrifft. Ein Mann wurde im Nacken von einem geladenen Wagen überfahren. Aeusserlich nahm man gar keine Spur einer Verletzung wahr; dagegen fand sich bei der Section ein Extravasat und der Dornfortsatz des sechsten Halswirbels war gebrochen und das Rückenmark abgerissen.

*Verletzung der Genitalien.**)

a) Bei Männern.

Gänzliche Abschneidung des Gliedes mit dem Scrotum kann durch Verblutung den Tod bedingen; selbst solche Querschnittwunden der Ruthe, welche die Art. dorsalis penis verletzen, können im einzelnen Falle Verblutung herbeiführen. Verletzung der Samengefässe innerhalb der Bauchhöhle ist wegen der durch keine Kunsthilfe zu stillenden Blutung absolut tödtlich. Da, wo die männliche Ruthe ganz nahe am Leibe abgeschnitten worden ist,

*) Vergl. auch oben S. 173.

könnte der Fall eintreten, dass eine Unterbindung der Blutgefässe nicht mehr möglich und die Stillung der Blutung auch auf keine andere Art bewerkstelligt werden könnte. Hier müsste auf allgemein nothwendige Tödtlichkeit erkannt werden. — Bedeutende Quetschungen der Hoden können durch Nervenzufälle oder excessive und propagirende Entzündung tödten.

b) Bei Weibern.

Verletzungen mit tödtlichem Ausgange kommen wohl in Foro nicht leicht anders vor, als durch Nothzucht bei unmannbaren Mädchen oder Kindern, wo durch gewaltsames Eindringen des Penis Zerreissung der äusseren und inneren Geschlechtstheile, namentlich der Scheide, herbeigeführt wird, was Bluterguss in die Bauchhöhle und Vorfall der Gedärme, heftige Entzündung der verletzten Theile, Entzündung des Unterleibs und in weiterem Verlaufe den Tod zur Folge haben kann.

Ueber Wunden des Uterus haben wir vorhin gesprochen.

Tödtliche Verletzung der Extremitäten.

Wie den Verletzungen der übrigen Körpertheile, so lassen wir auch diesen eine gedrängte anatomisch-topographische Uebersicht vorausgehen.

a) Obere Extremitäten.

Die zusammensetzenden Theile derselben hängen zunächst mit dem Halse und der Brust zusammen; bei aufrechter Stellung hängen beide Arme an der Seite des Rumpfes bis ungefähr zu der Mitte des Oberschenkels herab. Jede obere Extremität wird im Allgemeinen eingetheilt in: die *Schulter* — *Humerus* —, welche den obersten Theil der Extremität bildet; in den *Oberarm* — *Brachium* —, der von der Schulter bis zum Ellenbogen reicht; den *Vorderarm* — *Antibrachium* — vom Ellenbogen bis zum Handgelenke; und die *Hand* — *Manus*. Ferner unterscheidet man an jeder Extremität von dem Oberarme abwärts: eine *innere* oder *Beugseite* — Latus flexorium —, eine *äussere* oder *Streckseite* — Latus extensorium —, eine *vordere* oder *Daumenseite* — Latus radiale — und eine *hintere* oder *Kleinfingerseite* — Latus ulnare. Ueberdies zeigt die Extremität folgende Regionen:

1) *Regio articularis humeri et axillaris. Schultergelenks- oder Achselhöhlengegend.*

Begränzung. Nach oben die Regio supraclavicularis, nach innen eine Linie, welche von der Mitte des untern Randes des Schlüsselbeins schief abwärts zu dem untern Rande der Sehne des Musc. pectoralis major gezogen wird; nach hinten durch eine Linie, welche von dem hinteren Winkel der Extremitas acromialis claviculae über das Acromion zu dem untern Rande der Sehne des Musc. latissimus dorsi gezogen wird; nach unten durch eine Kreislinie, welche an dem untern Rande der Sehne des Musc. pectoralis major und latissimus dorsi rund um den Oberarm herumgeführt wird.

Diese Gegend begreift also die Achselhöhle und das Schultergelenke in sich. An ihr bemerkt man nach oben und aussen die runde Erhabenheit, welche das Caput humeri bildet; auf der inneren vorderen Seite derselben eine dreieckige Vertiefung, Fossa infraclavicularis, hinter welcher die Achselhöhle liegt, und deren oberer Theil dem Schultergelenke entspricht. Bei genauerer Untersuchung fühlt man in derselben nach aussen das Caput humeri, nach innen den Processus coracoideus und nach oben das Schlüsselbein und das Acromion. Der untere Rand dieser Vertiefung bildet den vorderen Rand der Achselhöhle, Axilla, einer dreieckigen Aushöhlung, deren Basis gegen den Thorax, die Spitze gegen die innere Seite des Oberarms gerichtet ist, und welche gleichsam die untere Fläche der ganzen, jetzt zu betrachtenden Gegend bildet. Der vordere sowohl, als der hintere Rand, welche die Basis der Achselhöhle nach unten begränzen, wird durch die starken Sehnen des Musc. pectoralis major, minor und durch die vordere Partie des Musc. deltoideus; die hintere Wand durch das äussere Ende des Musc. latissimus dorsi, teres major und des Musc. subscapularis; an der inneren Wand liegt der Musc. serratus magnus und ein Theil des Thorax, und an der äusseren schmalsten der obere Theil des Musc. biceps, coracobrachialis und des Oberarmknochens.

Ueber der Haut liegt das *subcutane Zellgewebe* mit dem *oberflächlichen Hautvenennetz.* In der Rinne zwischen dem inneren

Rande des Musc. deltoideus und dem Musc. pectoralis maj. läuft die *Vena cephalica* aufwärts. Sie ist von einem *Zweige* der *Art. acromialis* begleitet. Unter dem subcutanen Zellgewebe liegt die *Fascia brachialis* s. *Vagina humeri.*

Muskeln. In dem obersten Theile dieser Gegend, zwischen Spina scapulae, Acromion und Clavicula findet sich der *Schultertheil* des *Musc. cucularis* und nach aussen, als nächste Decke des Schultergelenkes der *M. deltoideus.* In dem vordern untern Theile der Axillargegend, diese nach unten begränzend, liegt ziemlich oberflächlich der äusserste Theil und die breite, starke *Sehne* des *M. pectoralis major.* Die hintere Wand der Axilla bilden grösstentheils der *M. teres major* und das obere Ende des *M. latissimus dorsi.* Bedeckt von dem Clavicularursprunge des M. deltoideus, über der Sehne des M. pectoralis major, befestigt sich die *Sehne* des *M. pectoralis minor*, nach aufwärts und auswärts gehend an dem Processus coracoideus.

Gefässe. Arteriae et Venae thoracicae externae aus der Art. axillaris; es sind 3—6 kleine Arterien. — Die *Art. thoracica externa inferior* s. *mammaria externa* (1⅓ Linie dick) kommt unter dem Musc. pectoralis minor hervor, läuft zwischen M. pectoralis major und serratus magnus nach innen und abwärts in die Regio costalis ant. — Die *Art. thoracica acromialis* (1¼ Linie dick) trit über oder unter dem M. pectoralis minor hervor und theilt sich von der Spitze des Processus acromialis in zwei Aeste, den *Ramus acromialis* und den *Ram. deltoideus.* — Hinter der Sehne des M. pectoralis minor entspringt die *Art. thoracica externa II.* s. *media* und läuft am Thorax ab- und einwärts. Ebendaselbst entspringt die *Art. thoracica axillaris*, welche sich in den M. serratus magnus vertheilt.

Im obersten Theile dieser Gegend nach innen findet man oben die Extremitas acromialis claviculae und an deren unteren Fläche, nach innen und oben vor der Sehne des Musc. pectoralis minor, den äussersten Theil des *Musc. subclavius;* weiter unten die Spitze des *Process. coracoideus scapulae*, an welcher das *caput breve musc. bicipitis* und nach innen und hinten von diesem der *M. coracobrachialis* entspringen. Diese beiden Muskeln sind fest mit einander verbunden und laufen vor dem Oberarmgelenke und

dann bedeckt von der Sehne des M. pectoralis major herab. An ihrer innern Seite liegen die grossen Gefässe und Nerven. Am meisten nach vorne liegt die *Vena axillaris*. Die *Art. axillaris* trägt diesen Namen von da an, wo sie unter dem Schlüsselbeine (ungefähr hinter dessen Mitte) hervortrit, bis zu der untern Gränze der Schultergelenksgegend. Sie verläuft von oben und innen nach unten und aussen; oben ist sie näher dem Thorax und ruht hier auf der ersten Rippe, dem ersten Spatium intercostale, der zweiten Rippe und dem obersten Theile des Musc. serratus magnus; dann entfernt sie sich von diesem und nähert sich dem Arme.

Der *Plexus brachialis* liegt in der obern und mittleren Abtheilung dieser Gegend und kommt aus der Regio supraclavicularis herab; seine Nerven sind in ein Bündel vereinigt, welches hinten und nach aussen von den grossen Gefässstämmen liegt; noch in der mittleren und zum Theil in der untern Abtheilung theilt sich der Plexus in die für den Arm bestimmten 6—7 Nervenstämme, den (unbeständigen) *N. cutaneus internus minor*, den *N. cutaneus internus major*, den *N. musculo-cutaneus*, den *N. axillaris*, den *N. medianus*, den *N. radialis* und den *N. ulnaris.*

Unmittelbar vor dem Halse des Oberarmknochens, unter dem Schultergelenke, geht die *Art. circumflexa humeri anterior* ($^2/_3$ L. dick) aus der Art. axillaris hervor, bedeckt von dem Musc. coracobrachialis und Caput breve bicipitis, dann von dem M. deltoideus, und zertheilt sich dann in diesen Muskeln und dem Gelenke. — Zwischen dem Ursprung des Musc. anconaeus longus und dem Oberarmknochen geht die *Art. circumflexa humeri posterior* um das Collum humeri. — An dem vordern Rande des Musc. subscapularis entspriugt die *Art. subscapularis* ($1^3/_4$ Linie dick), welche an dem äussern Rande des Schulterblattes zwischen M. subscapularis und teres major herabläuft. Sie schickt zwischen M. anconaeus longus und teres major die *Art. circumflexa scapulae* ($1^1/_3$ L. dick) auf die hintere Fläche des Schulterblattes und die *Art. thoracica ext. longa* zwischen M. serratus magnus und latissimus dorsi abwärts in die Regio costalis posterior. — Hinter dem Condylus scapulae findet sich ein kleiner Theil der *Art. transversa scapulae* (ex Art. subclavia.)

2) Regio brachialis s. humeralis. Oberarmgegend.

Begränzung. Oben durch die Schultergelenksgegend, unten durch eine Kreislinie, welche 2 Linien über den beiden Condylen des Humerus rings um den Oberarm gezogen wird.

Unter der Haut und dem subcutanen Zellgewebe liegt die *Fascia brachialis* s. *Aponevrosis humeri.* Von *Muskeln* findet sich in dem obersten Theile dieser Gegend nach aussen der *unterste Theil* und die *Sehne* des *Musc. deltoideus*, welcher sich an der äusseren Fläche und dem vorderen Winkel des Oherarmknochens befestigt. An seiner inneren Seite und hinter ihm, dann auf dem vorderen inneren Theile des Oberarms steigt der Muskelkörper des *M. biceps* herab. Er bedeckt oben das untere Drittheil des *M. coracobrachialis.* Auf der unteren Hälfte der vorderen Seite des Oberarmknochens von dem M. biceps grösstentheils bedeckt, liegt der *M. brachialis internus.* Auf der hinteren Seite dieser Gegend befindet sich der *M. tricepsbrachii.* Endlich findet sich noch in dem untersten vordersten Theile dieser Gegend ein kleiner Theil des *M. supinator longus.*

Die *Venae subcutaneae* münden in zwei grössere Venenäste, nämlich in die auf der Ulnarseite in ihrem Verlaufe dem inneren Rande des N. biceps entsprechende *Vena basilica*, und in die *Vena cephalica*, deren Verlauf dem äusseren Rande des Musc. biceps entspricht.

Die *Art. brachialis* (3 Linien dick) läuft mit ihrer *Vene* und dem *Nerv. medianus* zuerst auf der inneren vorderen Seite des Musc. coracobrachialis, von der Mitte des Oberarms an aber auf der vorderen Fläche des Ligam. intermusculare und des Musc. anconaeus internus herab; unten begeben sie sich mehr nach vorne, auf die vordere Fläche des Musc. brachialis internus. In diesem ganzen Verlaufe liegen sie an dem innern Rande des Musc. biceps und sind oft, besonders nach unten, von diesem etwas bedeckt. Sie sind in eine gemeinschaftliche aponevrotische Scheide gehüllt. Bisweilen ist die Art. brachialis doppelt, oder es entspringt die Art. ulnaris hoch oben aus ihr, in welchem Falle dieselbe dann gewöhnlich oberflächlich unter der Haut oder Aponevrose auf der inneren Seite des Armes herabläuft. — Der *Nervus cutaneus in-*

ternus major läuft Anfangs auf der Vena brachialis herab, dann aber begleitet er die Vena basilica. Der etwa vorhandene *Nerv. cutaneus internus minor* läuft Anfangs ebenfalls auf der Vena brachialis. — Auf der innern hintern Seite der Art. brachialis liegt oben der *Nerv. ulnaris* und läuft dann in die Regio cubitalis herab. In dem untern Theile der Humeralgegend verläuft hier mit ihm die *Art. collateralis ulnaris I.* (³/₄ Linie dick), welche ungefähr in der Mitte des Oberarms aus der A. brachialis oder A. profunda entspringt. Der *Nerv. radialis*, welcher Anfangs hinter und nach aussen von der Art. brachialis liegt, gelangt mit der *Art. profunda brachii* (1¹/₂ Linie dick), welche gleich unter der Sehne des M. latissimus dorsi aus der Art. brachialis, — bisweilen aus der A. subscapularis oder circumflexa humeri post. entspringt, in den Zwischenraum zwischen dem Oberarmknochen und dem Musc. anconaeus longus und internus; beide wenden sich hierauf zwischen M. anconaeus long. und dem Knochen nach aussen und vorne, gelangen abwärts zwischen M. anconaeus extern. und supinator longus auf die Radialseite, und hier verlässt der Nerv die Arterie, um das Lig. intermusc. ext. durchbohrend, nach vorne zwischen M. supinator longus und brachialis internus zu gelangen. Die Art. profunda brachii vertheilt sich in dem angegebenen Verlaufe in den M. anconaeus, brachialis intern., und ihr Endast, welcher jedoch auch öfters aus der Art. brachialis selbst kommt, die *Art. collateralis radialis I.* (1¹/₂ Linie dick), läuft hinter und längs dem Lig. intermusculare ext. und zwischen M. anconaeus extern. und supinator longus herab.

Ausser den genannten Aesten giebt die Art. brachialis noch (¹/₄ Linie dicke) *Rami musculares* an die Muskeln, an der innern Seite des Oberarms eine *Art. nutritia magna humeri* (¹/₂ Linie dick), welche dicht an oder unter dem M. coracobrachialis entspringt, ab. — In dem untersten Theile der Oberarmgegend giebt die Art. brachialis die *Art. collateralis radialis II.* (³/₄ Linie dick), welche zwischen M. supinator longus und brachialis intern. gelangend, sich zu dem Nerv. radialis in dem andern Theile dieser Gegend gesellt. —

3) *Regio cubitalis.* *Ellenbogengegend.*

Begränzung. Nach oben durch die Regio brachialis, nach unten durch eine Linie, welche drei Zoll unter den Condylen rings um den Vorderarm gezogen wird. Diese Gegend enthält also das Ellenbogengelenk mit dem untern Ende des Oberarmknochens und den obern Enden des Radius und der Ulna.

Unter der Haut sind die Venae subcutaneae zahlreich und ergiessen sich in drei grössere, welche bei nicht sehr fetten Personen durch die Haut durchscheinen; sie sind: die *Vena cephalica* auf der Radialseite, unten auf dem Musc. supinator longus, oben an dem äussern Rande des M. biceps hinauf. In der untern Hälfte dieser Gegend ist die Vene von einem Aste des Nervus musculo-cutaneus begleitet. Auf der Ulnarseite läuft die *Vena basilica*, Anfangs oberflächlich auf dem Musc. pronator teres; über den Condylus internus begiebt sie sich unter die Fascia und geht dann an dem innern Rande des M. biceps auf den grossen Gefässen und dem Nerv. medianus aufwärts. Mit dem Nerv. cutaneus major ist sie oben in eine gemeinschaftliche Scheide eingeschlossen. Zwischen diesen beiden grössern Venen läuft die *Vena mediana* als Verbindungsast auf dem äussern Rande des Musc. pronator teres von der Radial- gegen die Ulnarseite schief aufwärts über die Aponevrose und Sehne des Musc. biceps und mündet sich vor dem Condylus internus in die Vena basilica. Bisweilen ist sie doppelt. Sie ist gewöhnlich von Zweigen des Ramus palmaris des Nerv. cutaneus internus major, oder von diesem Aste selbst begleitet, oder diese kreuzen sich auch öfters mit ihrer vordern Seite, und gleich nach ihrem Ursprunge geht gewöhnlich ein Ast des Nerv. musculo-cutaneus unter ihr weg. Bisweilen geht ein Ast von ihr aufwärts nach aussen zu der Vena cephalica, welcher dann *Vena mediana cephalica* heisst, und von dem *Ramus internus* des *Nerv. musculo-cutaneus* begleitet wird.

Unter der Fascia liegen in der Cubitalgegend drei Muskelerhabenheiten, von welchen die eine in der Mitte, über und vor dem Gelenke, die zweite nach vorne auf dem Condylus externus und auf der äussern Seite des Gelenkes, die dritte aber auf dem Condylus internus und der innern Seite des Gelenkes sich befin-

det. — Die *mittlere Muskelerhabenheit* wird gebildet durch den untern Theil des Muskelkörpers und die Sehne des *Musc. biceps*. Bedeckt von dem Musc. biceps, geht vor dem Gelenke der *Musc. brachialis internus* herab. An der *äussern oder vordern Muskelerhabenheit* liegen die Muskeln in folgender Ordnung: am meisten nach aussen und vorne der *M. supinator longus*; sodann folgen nach hinten gegen die Ulnarseite hin: der *M. extensor carpi radialis longus*, der *Extensor carpi radialis brevis*, der *Extensor digitorum communis et digiti minimi* und dann am meisten auf der Ulnarseite der *Extensor carpi ulnaris*. Bedeckt von diesen Muskeln liegt unmittelbar vor dem Gelenke und dem oberen Theile des Radius der *M. supinator brevis*. Am meisten nach hinten, an der äussern Fläche des obern Endes der Ulna, liegt der kurze, platte, dreieckige *M. anconaeus parvus* s. *quartus*. — Die Muskeln der innern oder hintern Erhabenheit bilden zwei Lagen. Die erste Lage entspringt gemeinschaftlich vom Condylus internus humeri. In ihr befinden sich die Muskeln, von der Radialseite gegen die Ulnarseite betrachtet, in folgender Reihenfolge: *M. pronator teres*, *M. flexor carpi radialis*, *M. palmaris longus*, *M. flexor digitorum sublimis*, *M. flexor carpi ulnaris*. In der tiefern Muskellage befindet sich der oberste Theil des *M. flexor digitorum profundus* und an dessen vorderer Seite der *Flexor pollicis longus*.

Auf dem obern Theile der hintern Seite dieser Gegend, über dem Gelenke, befindet sich der *unterste Theil* des *Musc. triceps brachii*.

Zwischen den drei genannten Muskelerhabenheiten bemerkt man auf der Volarseite des Ellenbogengelenks, in der Plica cubiti, eine dreieckige Vertiefung, das *Interstitium cubitale*, welches nach vorne durch den Rand des Musc. supinator longus, nach hinten durch den Rand des M. pronator teres begränzt wird, in dessen Grunde das Ende des M. biceps und M. brachialis internus, und weiter abwärts die Ursprünge der gemeinschaftlichen langen Fingerbeuger und nach vorne des M. supinator brevis liegen, und in welchem folgende Gefässe und Nerven sich verlaufen:

Die *Arteria brachialis* mit ihrer Vene, der *Nervus medianus*, welcher sich bald in den *Ramus profundus* und den *Ramus su-*

perficialis theilt. Von den beiden Hauptästen, in welche sich die Arteria brachialis theilt, geht der grössere Ast als *Art. ulnaris* schief nach unten und innen und giebt die *Art. recurrens ulnaris* ab. Der *Nervus ulnaris* befindet sich Anfangs in der Fossa zwischen Condyl. int. und Olecranon, läuft dann mit der Art. recurrens ulnaris. Die *Art. collateralis ulnaris II.* geht an dem innern Rande des Musc. brachialis intern. herab, verbindet sich mit der Art. collateral. ulnaris I. und gemeinschaftlich mit dieser mit der Art. recurreus ulnaris, läuft dann über dem Condylus intern. humeri nach hinten und aussen über das Ellenbogengelenk und verbindet sich hier auch mit der Art. collateralis radialis I. und recurrens interossea. Aus der Art. ulnaris entspringt noch die Art. interossea. Der kleinere Ast der Art. brachialis, die *Art. radialis*, wendet sich gegen die vordere Muskelerhabenheit. — Der *Nervus radialis* befindet sich im obern Theile der Cubitalgegend: an der Plica cubit. theilt er sich in zwei Aeste, in den *Ramus anterior* s. *superficialis* und den *Ramus profundus* s. *posterior*. — Alle kleinen Arterien bilden, besonders auf der hintern Seite des Ellenbogengelenkes, eine Art Gefässkranz, *Rete articulare cubiti*, welcher jede Störung der Circulation in den grossen Gefässen ersetzt.

Die knöcherne Grundlage dieser Gegend wird durch das *untere Ende des Oberarmknochens* und die *obern Enden der Ulna* und des *Radius* gebildet.

4) Regio antibrachialis. Vorderarmgegend.

Begränzung. Nach oben die untere Gränze der vorigen Gegend, nach unten eine Linie, welche ½ Zoll über dem Handgelenke rings um den Vorderarm geführt wird.

a. Volarseite.

Die Muskelkörper der Muskeln gehen abwärts nach und nach in Sehnen über. Die hier liegenden Muskeln sind folgende: *M. supinator longus*, *pronator teres*, *flexor carpi radialis*, *palmaris longus*, *flexor digitorum sublimis*, *flexor carpi ulnaris*, *flexor pollicis longus*, *flexor digitorum profundus*, *pronator quadratus*.

Die *Arteria radialis* läuft zuerst auf den Sehnen des M. supi-

nator brevis, dann des pronator teres und endlich auf dem Radius und M. flexor pollicis longus, ganz unten aber auf dem M. pronator quadratus herab. Der *Ramus superficialis* des *Nerv. radialis* läuft etwa 1 Linie von ihr entfernt auf ihrer Radialseite herab. In der untern Parthie dieser Gegend theilt sich der Nerve in den *Ramus volaris* und *dorsalis*. In der Mittellinie des Vorderarms läuft der *Ramus superficialis* des *Nerv. medianus.* — Auf der Ulnarseite der Vorderarmgegend läuft die *Arteria ulnaris*, anfangs zwischen M. flexor digitorum sublimis et profundus, dann auf letztern herab. Sie wird von dem *Nervus ulnaris* begleitet. Unten geht von der Arterie, Vene und dem Nerven der *Ramus dorsalis* über dem Capitulum ulnae auf die Dorsalseite. — Ganz in der Tiefe geht die *Art. interossea* s. *interna* s. *volaris* mit dem Ramus *interosseus volaris* des *Nerv. medianus.* Die Arterie giebt auch die *Art. nutritia radii* und einige *Rami perforantes* ab.

b. Dorsalseite.

Die Muskeln bilden eine oberflächliche und eine tiefere Lage. In der erstern befindet sich: *M. extensor carpi ulnaris*, *extensor digiti minimi*, *extensor digitorum communis*, *extensor carpi radialis*, *abductor pollicis longus* und *extensor pollicis brevis.* In der tiefern Lage befindet sich: *M. supinator brevis*, *abductor pollicis longus*, *extensor pollicis brevis*, *extensor pollicis longus* und *extensor indicis proprius.*

Die Gefässe und Nerven der Dorsalseite sind nur: die *Art. interossea dorsalis*, welche mit dem *Ramus profundus* des *Nervus radialis* herabläuft; ferner die *Rami perforantes* und der *Ramus dorsalis* der Art. *interossea volaris* in dem untersten Theile dieser Gegend.

Die knocherne Grundlage wird von den Diaphysen des Radius und der Ulna gebildet.

5) *Regio carpea. Handwurzel- oder Handgelenksgegend.*

Begränzung. Nach oben an die vorige Gegend; ihre untere Gränze bezeichnet eine Kreislinie, welche ungefähr einen halben Finger breit unter dem untern Rande des os pisiformis rings um die Hand geführt wird. Diese Gegend umfasst also das Handge-

lenk, die Handwurzel und die Verbindungen des letztern mit der Mittelhand.

a. Volarseite.

Die *Tela cellulosa subcutanea* verbindet die Haut sehr fest mit dem Ligam. carpi volare proprium. Nun folgt die Aponevrose als Fortsetzung der Fascia antibrachii.

Muskelsehnen, welche unter dem *Ligament. annullare* herabgehen: *M. flexor pollicis longus*, *flexor digitorum sublimis*, *flexor digitorum profundus.* Hinten, ganz auf der Ulnarseite, begiebt sich die *Sehne* des *M. flexor carpi ulnaris* an das os pisiforme.

Gefässe. Die *Art. radialis* geht an dem Processus styloideus radii, nur von der Haut und der Fascia bedeckt, herab und theilt sich in ihre beiden Aeste, den *Ramus volaris*, welcher in die Vola manus geht. Der *Ramus dorsalis* geht auf die Dorsalseite. An der innern Seite des os pisiforme steigt der *Ramus volaris* der Art. ulnaris herab und theilt sich in den *Ramus sublimis und profundus.*

b. Dorsalseite.

Unter dem dünnen und geschmeidigen subcutanen Zellgewebe liegt die Fascia und unter dieser folgende Muskelsehnen: der *M. supinator longus*, *abductor pollicis longus* und *extensor pollicis brevis*, *extensor carpi radialis longus et brevis*, *extensor pollicis longus*, *extensor indicis proprius*, *extensor digitorum communis*, *extensor digiti minimi*, *extensor carpi ulnaris.*

Von der Ulnarseite geht der *Ramus dorsalis* der *Art.* et *Vena ulnaris* gegen die Radialseite und vertheilt sich daselbst. — Bedeckt von den Sehnen der Finger-Extensoren, liegt ein weitmaschiges Gefässnetz, das *Rete carpeum dorsale.* Aus ihm entspringen drei *Art. interosseae dorsales.*

Die knocherne Grundlage der Handwurzelgegend wird durch die untern Enden des Radius und der Ulna, durch die beiden Reihen der Handwurzelknochen und die oberen Enden der Mittelhandknochen gebildet.

6) Regio metacarpea. Mittelhandgegend.

Sie begreift die Gegend zwischen der Reg. carpea und der Basis der Finger in sich. Man bemerkt auf der Radialseite ihrer

Volarfläche den *Daumenballen* — Eminentia thenar — auf der Ulnarseite einen kleinern, aber längern Muskelvorsprung, *Kleinfingerballen* — Eminentia hypothenar. Zwischen diesen Muskelerhabenheiten liegt der *Handteller* — Vola s. palma manus.

a. Volarseite.

Die Haut ist hier sehr dicht, dick, fest und wenig ausdehnbar. In der Zellschichte auf dem Kleinfingerballen liegt der *M. palmaris brevis.* Nun folgt die *Aponevrosis palmaris* und der Bänderapparat.

Bedeckt von der Palmaraponevrose geht der *Ramus sublimis* des *Ramus volaris* der *Art. ulnaris* über die Beugesehnen der Finger gegen die Radialseite herüber und bildet so auf denselben einen Bogen, den *Arcus volaris sublimis*, dessen äusseres Ende sich mit dem *Ram. volaris* der *Art. radialis* verbindet. Aus diesem Gefässbogen kommt zuerst die *Art. volaris ulnaris digiti minimi*: sodann treten 4 grössere Aeste, die *Art. digitales communes volares* hervor.

Auf der Daumenseite liegen die kleinen *Muskeln* der *Eminentia thenar.* Auf der Radialseite des Os metacarpi pollicis liegt der *M. obductor pollicis brevis* und neben ihm auf seiner Ulnarseite der *M. flexor pollicis brevis.* Zwischen den zwei Bäuchen dieses Muskels geht die Sehne des *M. flexor pollicis longus* herab. Ferner liegt auf der Radialseite des Os metacarpi pollicis der *M. opponens pollicis*, und auf dessen Ulnarseite der *M. adductor pollicis.*

Auf der Ulnarseite bilden die *Eminentia hypothenar* der *M. obductor digiti minimi* und auf dessen Radialseite der *M. flexor brevis dig. minimi* und auf dessen Mittelhandknochen des kleinen Fingers der *M. opponens digiti minimi.*

Zwischen dem Ballen des Daumes gehen die 8 *Sehnen* des *M. flexor digiti sublimis et profundus* auf dem betreffenden Mittelhandknochen gegen den Finger herab. Auf der Radialseite jeder Sehne des M. flexor profundus liegt ein *M. lumbricalis.*

Zwischen diesen Beugesehnen, den innern Zwischenknochenmuskeln und den Mittelhandknochen des Zeigefingers läuft der *Ramus profundus* des *Rami volaris* der *Art. ulnaris* gegen die Radialseite und bildet, indem er an dem Mittelhandknochen des Zeigefingers mit dem *Ramus dorsalis* der *Art. radialis* zusammen-

fliesst, den *Arcus volaris profundus.* Aus seinem obern concaven Rande kommen die *Art. perforantes superiores*, aus den untern convexen die *Art. interosseae volares*, welche auf den innern Zwischenknochen herabgehen. Der *Ramus dorsalis* der *Art. radialis* giebt gewöhnlich vor seiner Vereinigung mit dem Ramus volaris profundus der Art. ulnaris die *Art. volaris radialis pollicis*, oder bisweilen eine *Art. princeps pollicis* ab.

Am tiefsten auf der Volarseite der Mittelhandgegend liegen in der Interstitia metacarpea *die drei Musc. interossei interni* s. *volares.*

b. Dorsalseite.

Auf die *Haut* und das *Unterhautzellgewebe* folgt die *Fascia dorsalis manus* s. membrana vaginalis dorsi manus. Unter dieser liegen die Sehnen der Extensoren.

Auf der Radialseite des Os metacarpi pollicis verlaufen die Sehnen des *M. abductor longus* und *extensor brevis pollicis*, und auf der Ulnarseite dieser beiden die des *M. extensor longus.*

Unter diesen Sehnen liegen die drei Art. interosseae metacarpi dorsales und spalten sich an den Köpfchen der Mittelhandknochen gabelförmig in ihre *Art. digitales dorsales.* Auf der Radialseite gehen die Art. dorsalis radialis et ulnaris pollicis et radialis indicis.

Die *vier M. interossei dorsales* s. *externi* füllen die Interstitia metacarpea auf der Dorsalseite aus.

Die *knöcherne Grundlage* dieser Gegend bilden die *Diaphysen* und *Köpfchen* der *Ossa metacarpi.*

7) *Regio digitalis. Die Finger.*

Von den fünf Fingern der Hand ist der Mittelfinger der längste, der Daumen der kürzeste. Auf der Dorsalseite erscheinen die Finger länger, als auf der Volarseite, da die Haut zwischen ihnen auf letzterer eine Falte, *Commissura digitorum*, bildet, welche sich etwa 1 Zoll vor der Articulatio metacarpo-phalangea abwärts erstreckt.

An der dritten Phalanx eines jeden Fingers befindet sich auf der Dorsalseite der Nagel, *Unguis*, an dem man seine Wurzel, *Radix*, den *mittleren Theil* und die Spitze, *Apex*, unterscheidet.

Unter der Haut liegt die *Tela cellulosa subcutanea*, und unter diesem die *Aponevrose.* Die *Nerven* der Volarseite der Finger sind *Aeste* des *Nerv. medianus* und *ulnaris* und die der Dorsalseite sind *Aeste* des *letztern* und des *Nerv. radialis.* Die Arterien, *Art. digitales*, sind in ihrem Volumen verschieden und gehen in ihrem Verlaufe an den Seiten der Finger herab und geben viele anastomosirende Zweige ab.

Von einer Sehnenscheide bedeckt, finden sich auf der Volarseite jeden Fingers, den Daumen ausgenommen, zwei Sehnen, wovon die eine die des *M. flexor sublimis* s. *perforatus*, die des andern, des *M. flexor profundus* bedeckt. — Auf der Volarfläche des ersten Phalanx des Daumens läuft nur eine Sehne, die des *M. flexor pollicis longus.*

Auf der Dorsalseite der Finger findet sich weder eine eigentliche Aponevrose, noch eine Scheide. Als Muskelsehnen finden sich die Sehnen des *M. extensor indicis proprius* und des *extensor digiti minimi*, des *extensor pollicis longus* und des *extensor brevis*, *extensor communis.*

Die *knöcherne Grundlage* der Finger wird durch die *Fingerglieder*, *Phalanges*, gebildet, deren der Daumen nur zwei, jeder andere Finger aber drei besitzt.

b. Untere Extremitäten.

Jede untere Extremität wird im Allgemeinen eingetheilt: in den *Oberschenkel*, *Femur*, den *Unterschenkel*, *Crus*, und den *Fuss*, *Pes*, welcher, den untersten, horizontal gestellten, auf dem Boden ruhenden Theil bildet. Man unterscheidet an jeder untern Extremität eine *vordere* und eine *hintere Seite*, eine *innere* der Tibia und eine *äussere* der Fibula entsprechende Seite. Bei Erwachsenen beträgt die Länge der untern Extremitäten etwas mehr als die Hälfte der ganzen Körperlänge.

1) *Regio femuralis superior. Schenkelgelenksgegend.*

Begränzung. Nach oben und vorne durch die Regio hypogastrica, die Gränze ist hier durch die dem Ligam Faloppii entsprechende Plica inguinalis bezeichnet; nach oben hinten und aussen durch die Hüftgegend; nach innen und oben durch die Regio pu-

bis; nach innen und unten durch die Regio anoperinaealis; nach unten durch eine Kreislinie, welche von dem Tuber ischii etwa 2 Zoll unter dem Trochanter major rings um den Oberschenkel gezogen wird, und nach hinten dem untern Rande des Musc. glutaeus maximus entspricht.

Diese Gegend enthält demnach das Schenkelgelenk mit seinen Umgebungen; sein vorderer oberflächlicher Theil bildet die untere Hälfte der Inguinalgegend, im Uebrigen ist das Schenkelgelenk nach innen, aussen und hinten von den zunächst liegenden Gegenden so bedeckt, dass die oberflächlichen Theile der letztern auch zugleich der Schenkelgelenksgegend angehören.

Auf der vordern Seite des Gelenkes unter der Fascia lata liegt der *M. tensor fasciae latae*, und an dessen innerer Seite der *M. sartorius*, welche beide von der Spina iliaca ant. sup. entspringen. Hinter dem M. tensor fasc. lat. befindet sich der *vordere Theil* des *M. glutaeus medius*. In dem Grunde zwischen jenem und dem Sartorius liegt der *obere Theil* des *M. rectus femoris*. An der innern Seite der Spina iliaca ant. inferior und des M. rectus geht die *Sehne des vereinigten M. psoas magnus et iliacus internus* herab. Auf der innern Seite dieser Sehne und des Gelenkes verläuft der *M. pectinaeus* von dem Schaambein zum Oberschenkel. An seinem innern Rande liegt der *obere Theil* und der Ursprung des *M. adductor longus* und, bedeckt von dem Pectinaeus und Adductor longus, der *M. adductor brevis*. An der innern Seite des Adductor brevis entspringt der *M. gracilis* und bedeckt den Ursprung und den obersten Theil des breiten, dicken *M. adductor magnus*. Zwischen letzterm Muskel und dem Gelenk verläuft der *M. obturator externus*.

Die *Art., Vena* et *Nervus cruralis* sind von der vordern Seite des Schenkelgelenkes durch die Sehne des M. psoas und iliacus int. getrennt. Die *Art. profunda femoris* geht ungefähr 2 Zoll unter dem Ligam. Fallopii, in der Gegend des Trochanter minor von ersterer nach hinten ab. Von ihr, oder auch der Art. cruralis entspringen die *A. circumflexa femoris externa* und die *A. circumflexa femoris interna*. Die *Art. obturatoria* trit von dem Nerv. obturatorius begleitet, durch den obern Theil des Foramen ovale aus dem Becken hervor und theilt sich in zwei Aeste.

Auf der hintern Seite des Schenkelgelenkes finden sich hinter dem Obturator externus der *M. quadratus femoris*, an dessen obern Rande der *M. gemellus inferior*, die Sehne des *M. obturator internus* und der *M. gemellus superior* und über diesen der *M. pyriformis*. Alle diese Muskeln sind nach hinten von dem *untern Theile* des *M. glutaeus maximus* bedeckt.

Die obere Seite des Schenkelgelenkes deckt die *Sehne* des *M. glutaeus minimus*.

Die knöcherne Grundlage dieser Gegend wird von dem obern Viertel des Schenkelknochens und der Gelenkhöhle, *Acetabulum*, gebildet.

2) *Regio femuralis inferior. Schenkelgegend.*

Begränzung. Nach oben die vorige Gegend, nach unten eine Linie, welche vier Querfinger breit über den Condylen des Oberschenkelknochens rings um den Oberschenkel gezogen wird.

Unter der Haut und dem subcutanen Zellgewebe bemerkt man die von den Bauchmuskeln herabgehende *Fascia superficialis* und die *Vena saphaena magna*, auf der innern Seite des Oberschenkels nach vorne und aufwärts verlaufend. Die *Schenkelbinde*, fascia lata, überzieht alle Muskeln des Oberschenkels. Von den Muskeln steigt der *Sartorius* in der Richtung von der Spina iliaca superior anterior gegen den Condylus intern. femoris herab. An seiner äussern Seite findet sich im obersten Theile dieser Gegend das untere Ende des *M. tensor fasciae latae*, oben hinter diesen der *Rectus femoris*, und an der äusseren Seite dieses der *Vastus externus*, und an der innern Seite des Rectus der *Vastus internus*. Bedeckt von dem Rectus und seitwärts auch von dem Vastus liegt der *M. cruralis*; an der innern Seite des Oberschenkels der *M. gracilis*. Der innere obere Theil des Oberschenkels wird durch die drei Adductoren gebildet, *Adductor longus, brevis* und *magnus*. Am innern Rande des M. adductor longus befindet sich die *Insertion* des *M pectinaeus*.

Die *Art. cruralis* läuft zwischen M. vastus intern. und den Insertionen der Adductoren herab. Sie ist in diesem Verlaufe oben nur von der Fascia bedeckt. Dann aber begiebt sie sich unter den innern Rand des Sartorius, durchbohrt, sich mehr nach hin-

ten wendend, ungefähr eine starke Hand breit über dem Condylus intern. femoris, die Sehne des M. adductor magnus und tritt zwischen M. biceps und semitendinosus in die Kniekehle. Sie ist in diesem Verlaufe von der *gleichnamigen Vene* und den Aesten des *Nerv. cruralis* begleitet. Die Arteria und Vena cruralis geben in diesem Verlaufe einige *Rami perforantes* und *Rami musculares* ab. Ausserdem finden sich auf der hintern und innern Seite des Schenkels *oben* Zweige der *Art.*, *Vena*, und des *Nerv. obturator.* der *Vasa circumflexa femoris externa* et *interna;* ferner vertheilen sich hier, hinter dem M. adductor longus die *Vasa profunda femoris*, welche ebenfalls *Rami perforantes* durch den M. adductor magnus nach hinten schicken.

Auf der hintern Seite des Oberschenkels steigen die Flexoren herab, das Caput *longum musc. bicipitis* oben, das *Caput breve* im untern Drittheil des Schenkels. Mehr nach innen liegen der *M. semitendinosus* und *semimembranosus.*

Der *Nervus ischiadicus* steigt auf der hintern Fläche des M. adductor magnus zwischen Biceps, Semitendinosus und Semimembranosus bis zur Kniekehle herab, über welcher er sich zu den grossen Gefässen gesellt und sich in seine zwei Hauptäste, den *Nerv. popliteus internus* und *externus* theilt.

Die knöcherne Grundlage wird blos von der *Diaphysis* des Os femoris gebildet.

3) *Regio poplitaea* s. *articulationis genu. Kniekehlen- oder Kniegelenksgegend.*

Begränzung. Diese Gegend wird nach oben von der vorigen, nach unten durch eine Linie begränzt, welche vier Querfinger breit unter der Spitze der Kniescheibe kreisförmig um den Unterschenkel gezogen wird. — Sie enthält das eigentliche Kniegelenk, die Kniekehle, die Articulatio des obern Endes des Wadenbeins mit dem Schienbeine, die Insertion des Ligam. patellae an der Tuberositas tibiae, so wie die Insertionen der Flexoren des Unterschenkels.

Auf der hintern Seite dieser Gegend bemerkt man eine fast dreieckige Vertiefung, die *Kniekehle*, *Poples*, beiderseits am Gelenke die Condyli.

Unter der Fascia dieser Gegend bilden die *Arteriae et Venae articulares* mit ihren Verzweigungen und Anastomosen ein ziemlich dichtes Gefässnetz um das Gelenk und auf der Kniescheibe, auch steigt die *Art. recurrens tibialis* ziemlich oberflächlich unter der Fascia zu dem vordern Theile des Kniegelenkes herauf. Von Nerven befinden sich hier der *N. communicans peronnaeus* und der *N. communicans tibialis.*

Von den *Muskeln* liegt am meisten nach vorne, über dem Gelenke der Patella, die *Sehne* des *M. rectus*, mit welcher sich zuerst die von ihr bedeckte *Sehne* des *M. cruralis* vereinigt. Von beiden Seiten treten zu ihr die sehnigen Fasern der *beiden M. vasti*, wodurch der breite *Tendo extensorium cruris* gebildet wird. Hinter dem M. vastus internus steigt die *Flechse* des *M. adductor magnus* herab, um sich an der hintern Fläche des Condyl. intern. femoris zu befestigen. — Die Muskeln auf der hintern Seite des Kniegelenkes begränzen die Kniekehle. Die obere Hälfte der Kniekehle wird nach aussen durch den *untern Theil* des *M. biceps* begränzt. An dem innern Rande der Kniekehle liegt dem Biceps gegenüber die Sehne des *M. semitendinosus.* An der innern Seite geht die breite Sehne des *M. semimembranosus.* Nach innen und vorne von dieser verläuft die Sehne des *M. gracilis*, und neben dieser weiter nach innen und vorne das *untere Ende* des *M. sartorius.* Die untere dreieckige Hälfte der Kniekehle wird durch den Zwischenraum der beiden Köpfe des M. gastrocnemius gebildet. Bedeckt von diesem Muskel geht der kleine Muskelbauch des M. plantaris hinter der Gelenkskapsel schräg einwärts herab. Der *M. poplitaeus* liegt ebenfalls bedeckt von dem Gastrocnemius in dem untern Theile der Kniekehle. An dem untern Rande dieses Muskels findet sich der oberste Theil des *M. soleus* hinter dem Capitulum fibulae.

Der Raum der Kniekehle ist mit Lymphdrüsen, Zellgewebe und Fett ausgefüllt, in welches eingehüllt die *Gefäss-* und *Nervenstämme* zu dem Unterschenkel herabgehen. Die *Art. poplitaea* verläuft ziemlich in der Medianlinie der Kniekehle, in deren unterstem Theile sie von dem M. gastrocnemius und plantaris bedeckt ist. Hinter ihr liegt ihre *Vene* und der *Nerv. tibialis* s. *poplitaeus internus.* Der *Nervus poplitaeus externus* s. *peronaeus*

wendet sich mehr nach aussen und geht an der innern Seite des M. biceps hinter dem Condylus externus bis hinter das Capitulum fibulae herab, wo er sich in den Ramus profundus und superficialis theilt.

Die Aeste, welche die Gefässe und Nerven in dieser Gegend abgeben, sind: in dem obern Theile der Kniekehle die beiden *Art. articulares superiores*, in dem untern Theile die Art. gastrocnemiae. Seitwärts giebt die Art. poplitaea die beiden *Art. articulares inferiores* ab. Bisweilen findet sich noch eine kleine *Art. articularis superior* und *inferior media*.

Die *knöcherne Grundlage* wird in der obern Hälfte der Gegend durch das *untere Ende des Schenkelknochens*, in der untern Hälfte durch die *Articulation des Schien-* und *Wadenbeines*, ferner durch die *Kniescheibe* gebildet.

4) Regio cruralis. Unterschenkelgegend.

Begränzung. Diese Gegend wird nach oben durch die vorige, nach unten durch eine Kreislinie begränzt, welche gleich oberhalb der Knöchel rings um den Unterschenkel gezogen wird.

Auf ihrer vordern Seite bemerkt man ihrer ganzen Länge nach eine Leiste, welche der Crista tibiae entspricht: auf der äussern Seite dieser sind die Extensoren gelagert, und noch mehr nach aussen liegen die Musc. peronaei, welche die Wade nach vorne begränzen, und vor welchen nach unten die Fibula durch die äussere Bedeckung fühlbar ist. Auf der innern Seite der Crista tibiae fühlt man unter der Haut die innere Fläche dieses Knochens. Die hintere Seite dieser Gegend nehmen die Wadenmuskeln und die Flexoren des Fusses und der Zehen ein.

a. Vordere Seite.

Unter der Haut und der starken und straffen Aponevrosis, *Fascia* s. *vagina cruris* findet sich in dem vordern Raume zunächst der Tibia der *M. tibialis anticus* und dann in der obern Hälfte dieser Gegend an der äussern Seite dieses Muskels der *M. extensor digitorum longus.* In der untern Hälfte liegt zwischen Tibialis anticus und Extensor digit. long. der *M. extensor hallucis longus.* An der äussern Seite des Extensor digit. long. findet sich der *M. peronaeus tertius.*

In der Tiefe, in der Fettschichte zwischen Tibial. antic. und Extens. digit. long., von der Mitte des Unterschenkels an zwischen ersterem und dem Extensor hallucis longus läuft die *Art. tibialis antica* auf dem Ligam. interosseum bis in die Fussgelenksgegend herab. Diese Arterie gelangt durch eine Oeffnung an dem oberen Ende des Lig. interosseum in den vorderen Zwischenknochenraum und giebt hier sogleich den *Ramus recurrens* ab, welcher bald auf dem obern Ende der Tibia aufwärts geht.

Der *Ramus profundus* des *Nerv. peronaeus* nähert sich der Art. tibialis antic. und verläuft an deren äusserer Seite herab, gelangt aber in der Mitte des Unterschenkels auf deren innere Seite.

b) Hintere Seite.

Von den Wadenmuskeln liegen auf der Fibula selbst, an der äusseren Seite des M. extens. digit. long. und dann des Peronaeus tertius, der *M. peronaeus longus et brevis*. Die eigentlichen Wadenmuskeln bilden zwei Schichten. Zunächst unter der Fascia liegt der M. gastrocnemius, welcher in der Mitte des Unterschenkels in seine breite Sehne übergeht. Von dem *M. soleus* ist er oben durch eine Zellschichte getrennt, und letzterer geht unter der Mitte des Unterschenkels in seine starke Sehne über, welche über den Knöcheln mit der Sehne des Gastrocnemius verschmilzt und mit dieser die Achillessehne, *Tendo Achillis* zusammensetzt. Zwischen dem inneren Kopfe des M. gastrocnemius und dem Soleus geht die sehr dünne Sehne des *M. plantaris* herab und kommt unten an dem inneren Rande der Achillessehne zum Vorscheine.

In dem hinteren Zwischenknochenraum ist die tiefere Muskellage, welche die Flexoren der Zehen und den *M. tibialis posticus* enthält. Dieser reicht am weitesten hinauf und auf der inneren Seite desselben liegt der *M. flexor digitorum longus* an dem unteren Rande des Poplitaeus beginnend. Auf der äusseren Seite des M. tibialis postic. steigt der *M. flexor hallucis longus* hinter der Fibula und hinter dem Peronaes longus et brevis herab.

Gleich unter dem unteren Rande des M. poplitaeus theilt sich die *Art. poplitaea* in ihre zwei Hauptäste, von welchen die *Art. tibialis antica* durch eine kleine Oeffnung an dem oberen Theile

des Ligam. interosseum in den vorderen Zwischenknochenraum gelangt. Der andere Ast *Art. tibialis postica* verlauft mit dem *Nerv. tibialis* hinter dem Ligam. interosseum von dem M. soleus bedeckt, bis hinter den Ursprung des M. tibialis posticus. Nun aber 1 – 2 Zoll unter dem Ursprung der Art. tibialis antica theilt sie sich in die Art. peronaea und in die Fortsetzung des Stammes. Letzterer die *Art. tibialis postica* darstellend, verläuft in dem äusseren Rande des M. flexor digitorum longus mit der hinteren Seite des M. tibialis posticus zu der Fussgelenkgegend herab. Mit ihr verläuft der *Nervus tibialis.*

Die *Art. peronaea* geht an der inneren Seite der Fibula herab, durchbohrt mit einem Aste das Lig. interosseum und ihre Fortsetzung gelangt in die Fussgelenkgegend.

5) *Regio malleolaris* s. *articulationis pedis. Knöchel- oder Fussgelenksgegend.*

Begränzung. Nach oben durch die vorige Gegend, nach unten durch eine Linie, welche von der Fussbeuge unterhalb der beiden Knöchel nach hinten bis zu der Insertion der Achillessehne an den Tuber calcanei läuft.

An der inneren Seite dieser Gegend bemerkt man den inneren Knöchel, vor ihm eine Vertiefung, welche ihn von der Sehne des M. tibialis antic. trennt, dann den Vorsprung dieser Sehne selbst; eine zweite Vertiefung neben dieser, in welcher die Sehne des M. extensor hallucis longus und in der Tiefe das Caput astragali zu fühlen ist; sodann die Erhabenheit, welche von den Sehnen des M. extensor digit. long. und peronaeus tertius gebildet wird. Nun folgt zwischen dieser und dem äusseren Knöchel eine andere starke Vertiefung, welche der Aushöhlung an dem vorderen äusseren Ende der Sinuositas tarsi zwischen Astragalus und Calcaneus entspricht; der äussere Knöchel selbst, an dessen unterem Rande man unmittelbar in das Gelenk zwischen Calcaneus und Astragalus gelangt, und an welchen man die Sehnen des M. peronaei fühlt. Hinter diesem Knöchel ist die Vertiefung zwischen ihm, der Ferse und der Achillessehne, welche der seitlichen Fläche des Calcanaeus und dem Zwischenraume zwischen Achilles-

sehne und Fussgelenk entspricht, und ganz nach hinten ragt genannte Sehne als strickförmige Erhabenheit hervor.

Von den Muskelsehnen findet sich die des *M. tibialis anticus* am meisten nach innen vor dem Malleolus internus; neben ihr gegen die Fibularseite hin die des *M. extens. hallucis longus*, dann die vier Sehnen des M. extens. digit. longus und nach aussen von diesen, vor dem äusseren Knöchel herabgehend, die Sehne des *M. peronaeus tertius.*

Von den Gefässen und Nerven geht die *Art. tibialis antica* mit dem *Ramus profundus* des *N. peronaeus* vor dem unteren Ende der Tibia, dem Gelenke und dann über das Collum astragali herab zu dem Fussrücken. Auf diesem Wege giebt die Arterie folgende Zweige ab: an dem unteren Ende der Tibia die *Art. malleolaris anterior externa*, und etwas weiter unten die *Art. malleolaris anterior interna.*

Hinter dem innern Knöchel verlaufen die Sehnen des M. tibialis posticus, des *Flexor digitorum longus* und des *Flexor hallucis longus.*

Zwischen diesen Sehnen geht die *Art. tibialis postica* und der *Nervus tibialis*, oben nah an dem innern Rande der Achillessehne, dann hinter dem Malleus internus, weiter unten an der innern Seite des Calcaneus hinter dem Fussgelenke herab. Aus ihr entspringt die *Art. malleolaris posterior interna.*

Zwischen dem untern Rande des äussern Knöchels und der vordern und äussern Seite des Calcaneus verlaufen in dem *Retinaculum tendinum peronaeorum* die Sehnen des *M. peronaeus longus et brevis.*

Hinter diesen Sehnen steigt der *absteigende Ast* der *Art. peronaea* zu der äussern Fläche des Calcaneus herab und endigt hier.

Unter dem äussern Knöchel, an der äussern Fläche des Processus anterior calcanei findet sich der *Ursprung* des *M. extensor digitorum brevis.*

Im hintern Theile dieser Gegend liegt die *Achillessehne*, welche sich an der untern Hälfte der hintern Fläche des Tuber calcanei befestigt. An ihrer innern Seite geht die Sehne des *M. plantaris* herab.

Die *knöcherne Grundlage dieser Gegend* wird durch die Ex-

tremitas inferior tibiae et fibulae, den Astragalus und einen Theil des Calcaneus gebildet.

Der Fuss. Pes.

Dieser besteht aus der Fusswurzel, *Tarsus*, dem Mittelfuss, *Metatarsus*, und den Zehen, *Digiti*. Nach hinten ragt an ihm ein rundlicher, dicker Fortsatz, die Ferse, *Calx*, hervor, welche nach vorne breiter werdend, in den Plattfuss oder Fusssohle, *Planta pedis*, übergeht. Der innere Fussrand ist etwas concav und ausgeschweift, wird gegen die grosse Zehe hin dicker und bildet hier den Ballen, *Eminentia thenar*.

6) Regio dorsalis pedis. Fussrücken.

Diese begreift in sich den Fussrücken, von der Fussbeuge bis zu den Zehen, den seitlichen Theil des Fusses unter den Knöcheln, nebst der knöchernen und ligamentösen Grundlage.

Auf die Haut folgt das subcutane Zellgewebe, dann die Aponevrose. Von den Sehnen lauft am meisten nach innen die des *M. tibialis anticus*, nach vorne von dieser bemerkt man die Sehne des *M. extensor hallucis longus*. Aussen von dieser folgen die *vier Sehnen* des *Extensor digiti longus*. An dem äussern Rande der vierten Sehne geht der *M. peronaeus tertius*, mehr nach aussen und rückwärts die *Sehne* des *Peronaeus brevis*, hinter ihr die Sehne des *Peronaeus longus*. Bedeckt von den Sehnen der langen Extensoren liegt der *M. extensor digiti brevis* und an seiner innern Seite, mit ihm verbunden, der *M. extensor hallucis brevis*.

Unter den tiefen Gefässen geht die *Art. tibialis antica*, welche nun den Namen *Art. pediaea* s. *dorsalis pedis* führt, über das Caput astragali, das Os naviculare und dann die Amphiarthrose des Os cuneiforme I. et II. vorwärts gegen das erste Interstitium interosseum und die Arterie theilt sich dann in die Art. metatarsea und interossea dorsalis prima.

7) Regio plantaris pedis. Die Fusssohle.

Diese begreift in sich die Weichtheile auf der untern Fläche des Fusses, der Tuberositas calcanei bis zu den Zehen.

Die Muskeln dieser Gegend bilden zweiseitliche Vorsprünge, *Eminentia thenar*, an dem innern und äussern Fussrande. Zwischen beiden ragt noch in der Mitte der Fusssohle ein dritter Vorsprung hervor, und von der Mitte der Ferse schmal anfangend, sich, breiter werdend, bis zu der Basis der Phalangen erstreckt, aber erst nach Wegnahme der Haut und des Zellgewebes bemerkbar ist. Diese drei Muskelerhabenheiten sind von der starken *Aponevrosis plantaris* bedeckt. Die *innere Muskelerhabenheit* wird von dem *M. abductor* und *flexor brevis hallucis* gebildet; die *äussere Muskelerhabenheit* von dem *M. abductor* und *flexor brevis digiti minimi*. In der *mittleren Muskelerhabenheit* liegen die Musculi *Flexor digitorum brevis*, *Flexor hallucis longus*, *Flexor digitorum longus*, *Caro quadrata Sylvii* und die vier dünnen *Musculi lumbricales*.

Ueber dem langen Kopfe des Abductor hallucis gelangt die *Art.* tibialis postica und dem *Nervus tibialis* in die Planta pedis. Arterie und Nerve theilen sich hier in zwei Aeste, die Arterie in die *A. plantaris interna* und *externa*, der Nerve in den *N. plantaris internus* und *externus*.

Unter den kleinen Fusswurzelknochen folgt nun die Ausbreitung und Befestigung der Sehnen des *M. tibialis posticus* und *peronaeus longus*. Ausserdem findet sich an dem innern Fussrande gegen die Planta hin, die Insertion der Sehne des *M. tibialis anticus*. In dem vordern Theile der Fusssohle liegt der zweiköpfiige *M. adductor hallucis*. Am tiefsten zwischen den Mittelfussknochen liegen die *M. interossei plantares*.

8) *Regio digitalis. Die Fusszehen.*

Die erste und zweite Zehe sind gleich lang und die längsten, und von letzterer an nehmen die Zehen an Länge gleichförmig ab. Ihre Dorsalseite ist mehr oder weniger convex, so dass die letzte Phalanx und die Spitze der Zehen hauptsächlich auf dem Boden ruht, wie dieses auch mit den Köpfchen der Mittelfussknochen der Fall ist, welche unter sich das dicke, elastische Kissen des subcutanen Zellgewebes haben, welches die erste Phalanx der Zehen etwas in die Höhe drückt. Die *Nägel* an den Zehen sind mit Ausnahme des grossen Zehens kleiner als an den Fingern. —

Die *Sehnen* der *Extensoren* verhalten sich in Beziehung auf Vertheilung und Insertion an den Zehen ebenso, wie an den Fingern. Ebenso verhält sich der *Verlauf* und die *Vertheilung der Gefässe und Nerven.* Die Knochen der Phalangen sind kleiner als an den Fingern.

Ganz irrigerweise haben ältere Lehrer der gerichtlichen Medicin die Verletzungen der Gliedmassen nicht zu den tödtlichen rechnen wollen, weil diese Theile zum Leben nicht unentbehrlich seien und bei Verletzungen derselben die Kunsthilfe überall Zugang finden könne. Verletzungen an den Gliedmassen können aber so gut und so leicht tödtlich werden, als irgend eine Verletzung der edelsten Eingeweide, man denke z. B. nur an Verletzung oder Durchschneidung der Arteria axillaris, und dass die Verletzung im Allgemeinen heilbar ist, kann den Thatbestand der Tödtung nicht im geringsten verrücken, wenn es als Thatsache besteht, dass die Verletzung die Ursache des Todes geworden ist. Wenn Einer den Andern tödten will, und schneidet ihm die beiden Oberarmarterien ab, so dass der Mensch, ehe nur eine hilfreiche Hand dazu kommt oder gar kommen kann, an Verblutung stirbt, wird ein Gerichtsarzt, welchem Lande er auch angehören möge, auf den Einfall kommen können, eine solche Verletzung sei keine tödtliche gewesen?! Das hiesse dem Gerichtsarzte ein Privilegium geben, Mörder straflos zu machen, und man würde wohl mit gutem Grunde in unserer Zeit ein solches gerichtsärztliches Urtheil als unsinnig aus den Gerichtshöfen zurückweisen. Sobald daher eine Verletzung der Gliedmassen im strafrechtlichen Sinne der Gesetzgebung des Landes die zureichende Ursache des Todes des Verletzten enthält, so ist der Gerichtsarzt veranlasst, sie als eine tödtliche in Concreto zu erklären.

Verletzungen der Gliedmassen können tödtlich werden:

a. *Bei complicirten Knochenbrüchen* durch *Trismus* und *Tetanus*, durch *Entzündung* und ihre Folgen, *copiöse Eiterung, Gangrän*, *Necrose* etc.

b. *Luxationen*, wobei die Gelenkbänder bedeutend zerrissen und die grössern Nerven des Gliedes stark gezerrt, aus-

gedehnt und überhaupt intensiv verletzt worden sind, können ebenfalls durch Nervenzufälle den Tod herbeiführen. Auch kann, wo Dyscrasien bestehen, die Luxation eine unheilbare Gelenkentzündung, die später den Tod herbeiführt, bedingen.

Bei a. und b. wird die Tödtlichkeit in der Regel eine unter Umständen sein, und die Umstände werden sich namentlich angeben und nachweisen lassen.

c. *Zermalmungen eines Gliedes* oder *Zerreissung* und *Zerstörung der grösseren Gefässe* und *Nerven* desselben können nicht nur den Tod herbeiführen und somit den objectiven Thatbestand einer Tödtung begründen, sondern die *Tödtlichkeit* kann sogar eine *absolute* sein. Einige Schriftsteller wollen bei derartigen Verletzungen, wo selbst ein ganzes Glied verloren geht, diese nicht einmal als an sich tödtlich ansehen, weil bei Blutungen Unterbindung der Gefässe oder, wenn dieses auch nicht ausführbar sein sollte, Amputation oder Exarticulation des Gliedes zulässig und ausführbar sei, wodurch auch den Folgen der Entzündung, der Eiterung oder des Brandes prävenirt oder begegnet werden könne. Diese Ansicht ist aber eine sehr unrichtige und in der Praxis leicht widerlegbare, wie wir gleich unten zeigen werden.

d. *Hieb-, Schnitt- und Stichwunden* können durch Nervenzufälle oder Blutung tödten und es kann die Tödtlichkeit in folgenden Fällen selbst eine absolute sein. Hat die Blutung aus der ganz oder grösstentheils durchschnittenen Arteria cruralis oder brachialis Statt, und ist die Wunde dabei gross genug, dass das Blut in starkem Strome ausfliessen kann, so tritt der Tod durch Verblutung ein, ehe es nur möglich ist, Kunsthilfe herbeizuziehen. Es kann in solchen Fällen keine Anwendung finden, dass man Blutungen durch Unterbindung der Gefässe oder Amputation des Gliedes dauerhaft zu stillen vermag; die Kunst bleibt hier Illusion, Tod und Wunde stehen in einem physiologisch nothwendigen Causalzusammenhange, ein anderer Umstand hat zur Tödtlichkeit der Verletzung nicht mitgewirkt, die Verletzung ist daher ganz im Sinne des Strafrechts und aller Strafgesetzgebungen eine absolut tödtliche.

Wo ein solches grosses Gefäss nur angeschnitten ist, und die

Blutung nicht so copiös erfolgt oder durch zufällige Intervention von Menschenhänden etwas beschränkt wird, doch aber immerhin noch ein sehr bedeutender Blutverlust Statt gehabt hat, da ist die Unterbindung des blutenden Gefässes durchaus kein sicheres Mittel zur Abhaltung des Todes, wie aus folgendem mir vorgekommenen Falle hervorgeht. Ein etliche zwanzig Jahre alter kräftiger und gesunder Mensch erhielt im August 1833 einen Pistolenschuss in das obere Drittheil des linken Oberschenkels. Ein Wundarzt wurde gleich gerufen, verband die Wunde, worauf die Blutung stille stand. Der Blutverlust war jedoch bedeutend gewesen. Bald stellte sich neue Blutung ein, und der anwesende Wundarzt begegnete derselben durch Compression der Art. cruralis auf dem Schaambein und legte ein Turniket an. Inzwischen kam ich bei dem Verwundeten an, untersuchte die Wunde genau und überzeugte mich, dass die Art. cruralis verletzt sei. Ich schlug dem Verletzten die Amputation vor, er willigte aber nicht ein, inzwischen liess ich das Turniket leicht gelüftet angelegt, wies den wachehabenden Wundarzt an, sogleich zu comprimiren, wenn sich neue Blutung zeige, und verliess den Kranken, da es Abend war, in der Hoffnung, die Umgebung werde ihn noch zur Einwilligung in die Amputation vermögen. Nach Mitternacht schon zeigte sich wieder Blutung, die aber der Compression mit dem Turnikete schnell wich, während ich zugleich gerufen wurde. Da es nicht möglich war, den Verletzten zur Einwilligung in die Amputation zu bestimmen, so blieb mir, weil die Verletzung im Schenkel bis nahe an die Schenkelbuge hinaufreichte, nichts übrig, als die Art. cruralis in der Schenkelbuge zu unterbinden, was sich Patient gefallen liess. Die Operation wurde ohne weitere Zufälle und leicht ausgeführt, — die Blutung stand von nun an stille. Die Wunde wurde sorgfältig verbunden, alles in Anwendung gesetzt, was zur Einleitung des Collateralkreislaufes und Erhaltung des Fusses dienen konnte; jedoch vergeblich. Beiläufig im 8ten Tage begann von den Zehen des Fusses herauf, und allmählig weiteres Absterben der Theile, und in der dritten Woche starb der Kranke Es war hier kein Collateralkreislauf zu Stande gekommen. Ich habe noch einen ähnlichen Fall mit gleichem Ausgange beobachtet, und der Grund, dass da kein Collateralkreislauf zu Stande kommt,

und die Ernährung des Fusses nicht vor sich geht, liegt in dem vorangegangenen ansehnlichen Blutverlust, welcher die Intensität der Thätigkeit des Herzens und des Gefässsystems zu sehr vermindert hat, wenn man dabei der Verminderung der Blutmasse selbst auch keinen Antheil zuschreiben will.

Die Unterbindung des Stammes des verletzten Gefässes zwischen der Verletzung und dem Herzen ist nebstdem nie ein verlässiges Mittel gegen Blutung, da durch Regurgitiren und Gefässanostomosen, nach der Unterbindung wieder die heftigste Blutung eintreten kann, wie ich aus eigener Erfahrung weiss und auch von den meisten practischen Chirurgen beobachtet worden ist. Die Unterbindung des blutenden Gefässes in der Wunde ist durchaus nicht immer ausführbar, und es giebt desshalb Fälle, wo man, um den Verblutungstod abzuhalten, lediglich noch auf die Amputation oder Exarticulation beschränkt ist. *Ist aber die Amputation ein so leichtes, ungefährliches und sicheres Mittel, über welches man zur Abwendung einer Gefahr* (diese in gerichtlicher Bedeutung genommen) *so geradezu verfügen darf? Ist der Verwundete rechtlich verpflichtet, sich einer so schmerzhaften, gefahrvollen und am Ende doch den gewünschten Zweck nicht sichernden Operation zu unterziehen?*

Hinsichtlich der ersten Frage steht es als Erfahrungssatz fest, dass die Amputation, selbst wo die Indicationen unzweifelhaft vorliegen, nicht immer eine günstige Prognose zulässt. Je höher man am Gliede amputiren muss, desto grösser ist die Gefährde, dass Necrose des Knochens eintritt, und der Verwundete dann stirbt. Man kann desshalb bei Verwundung der Gliedmassen, die eine Amputation nahe am Ursprung des Gliedes vom Körper bedingen, diese Operation nie als gewisses, nicht einmal als wahrscheinliches Heilmittel pro foro im Allgemeinen aufstellen, und in Concreto wird man höchstens, je nach Verhalt der Umstände, zur Wahrscheinlichkeit ansteigen können. Uebrigens kann eine Amputation so Manches im Gefolge haben, was sich im Voraus noch gar nicht einsehen oder erwarten lässt.

In Bezug auf die Verpflichtung des Kranken zur Unterziehung einer Amputation, so glaube ich, dass man ihm eine solche Verpflichtung rechtlich nicht zumuthen kann. Es liegt aber in diesem

Momente dann gerade die Unmöglichkeit der Kunsthilfe im rechtlichen Sinne, und wenn bei der Verletzung keine anderweiten Umstände influiren, die auf deren Tödtlichkeit Einfluss haben, so muss gerichtlich-medicinisch auf absolute Tödtlichkeit der Verletzung erkannt werden.

Was aber hier von der Amputation gesagt ist, das gilt noch mehr von der *Exarticulation des Armes aus dem Schultergelenke* und von der *Exarticulation des Fusses aus dem Hüftgelenke.* Die Unterlassung der letztern Operation hebt in foro den Thatbestand einer absolut tödtlichen Verletzung im concreten Falle nicht auf, da die bisher gelungenen Fälle nicht zu dem Schlusse der Wahrscheinlichkeit der Heilung in Concreto, wohl aber zu dem der Unwahrscheinlichkeit berechtigen. Stellt die Exarticulation des Oberarms aus dem Schultergelenke ein günstigeres Verhältniss der gelungenen Fälle zu den nicht gelungenen dar, so ist diese Operation aus mehreren Rücksichten doch pro foro immer als ein unsicheres Mittel zur Heilung anzusehen, bei dem sich in den günstigsten Fällen der günstige Ausgang auch von dem geschicktesten Wundarzt nie mit Wahrscheinlichkeit zusichern lässt.

e. Für *Schusswunden* findet zum Theil Anwendung, was wir eben von den Verletzungen der Gliedmassen überhaupt und durch Verletzung mit andern Instrumenten gesagt haben. Auch berücksichtige man, was oben *) über die Schusswunden vorgetragen worden ist. —

Was die Beurtheilung der tödtlichen Verletzungen der Gliedmassen nach dem neuen Badischen Strafgesetze betrifft, so gelten hiefür die bei den Kopfverletzungen desshalb aufgestellten Grundsätze. **)

Zweifelhafte ob- und subjective Thatbestände gewaltsamer Tödtung.

Mord. Selbstmord. Tod aus Zufall.

Es giebt Fälle, wo man über die Todesart und Todesursache eines Menschen gar nichts Verlässiges weiss, oder aber es erhe-

*) S. 361.

**) Vgl. oben S. 503.

ben sich Zweifel über die Art und Ursache des Todes, so dass sie Gegenstand gerichtlicher Untersuchung werden.

Konnte dann im vorkommenden Falle durch die gerichtsärztliche Untersuchung auch die Frage über den objectiven Thatbestand der Tödtlichkeit einer vorliegenden Verletzung, vermutheten oder wirklichen gewaltsamen Einwirkung, zur Befriedigung des Richters entschieden werden, so erheben sich aber jetzt gar nicht selten bedeutende Schwierigkeiten für die subjective Thatfrage, indem auf den Grund der Ergebnisse der richterlichen Untersuchung hin, sich gar oft nicht entscheiden lässt, ob die vorgefundene Verletzung und respective physische Todesursache, die Wirkung einer verbrecherischen Handlung in der Form von Mord oder Selbstmord, oder gar des Zufalls sei. Häufig vermag hier das gerichtsärztliche Gutachten Aufklärung in Form von Gewissheit oder Wahrscheinlichkeit über den Ursprung und die Art der Entstehung der Verletzung zu geben.

Die Todesarten, welche Selbstmörder zur Erreichung ihres Zweckes wählen, sind:

a. *Herabstürzen* von einer Höhe;
b. *durch Wunden* mit schneidenden, stechenden oder Schlaginstrumenten;
c. *Anstossen des Kopfes* gegen harte und Widerstand leistende Körper oder Gegenstände;
d. *Aussetzen des Körpers*, oder *einzelner Theile*, der *zertrümmernden Gewalt von Maschinen* u. dgl.;
e. *durch Erschiessen*;
f. *durch Erhängen*;
g. *durch Verbrennen*;
h. *Tod durch Aushungern*;
i. *Tod durch Vergiftung*;
k. *Tod durch Ersticken* in Kohlendunst;
l. *Tod durch Einfluss irrespirabler Luft;*
m. *Tod durch Entziehung der atmosphärischen Luft*;
n. *Tod durch Erfrieren.*

a. Tod durch Herabstürzen von einer Höhe.

Die Beschaffenheit der Verletzungen geben im Allgemeinen Grund

zu der Vermuthung, dass ein Sturz von einer Höhe herab Statt gehabt habe; insbesondere leitet zu dieser Vermuthung die eben bestehende bedeutende Verstümmelung, wenn eine grosse Höhe in Anfrage kommt, welche sich in Concreto sonst aus keiner andern Ursache wohl herleiten oder erklären liesse. Auch die Lage der Leiche in der Nähe von Höhen kann mit andern Umständen Aufschluss geben.

Aus dem Verletzungszustande, soweit derselbe vom Falle oder Sturze herrührt, lässt sich mit Bestimmtheit kein Schluss ziehen, ob Mord, Selbstmord oder Zufall hier wirkende Ursache waren. Bestehen aber noch andere Verletzungen zugleich, wie z. B. Schusswunden, so giebt die Beschaffenheit dieser Verletzungen vielleicht Aufschluss. Die gerichtlich-medicinische Untersuchung hat zur Ermittelung des subjectiven Thatbestandes Alles sehr genau zu berücksichtigen und aufzunehmen, was sich in der Umgebung der Leiche, und da, wo muthmaasslich der Sturz Statt hatte, befindet. Ferner sind aber auch die Lage der Leiche und, wo es moglich ist, die Lebensgeschichte des Verblichenen von der letzten Zeit bis zu seinem Tode umsichtig zu recognosciren, da dieses Moment oft den meisten Aufschluss zu geben vermag, indem nur Personen, die entweder geisteskrank, oder durch Gemüthsaffecte der heftigsten Art zur Verzweiflung, welche an Wahnsinn gränzt, getrieben sind, diese Todesart wählen. Auch für den etwaigen Casus giebt die Kenntniss alles dessen, was auf den Verblichenen bis zu seinem Tode Einfluss hatte, vielleicht den gewünschten Aufschluss. Unerlässlich ist in allen Fällen eine Beaugenscheinigung des muthmaasslichen Punktes oder Platzes der Höhe, von welcher der Sturz geschehen sein kann oder soll, so wie überhaupt die umsichtigste Erforschung aller begleitenden Umstände der That, auch der anscheinend unerheblichsten, so weit eine Erforschung nur irgend möglich ist, nie zu unterlassen ist.

b. Tod durch Wunden mit schneidenden, stechenden oder Schlag-Instrumenten.

Auf ein eingewirktes *schneidendes* Instrument schliessen wir aus der Beschaffenheit der Wunde, welche eine *Schnittwunde* darstellen muss. Je schärfer und reiner die Ränder und Wund-

flächen sind, desto schärfer muss die Schneide des Instrumentes gewesen sein. Lage, Form, Grösse, Richtung und Tiefe der Schnittwunde, gestattet uns einen Schluss auf die specielle Beschaffenheit des schneidenden Werkzeuges; die Schnittwunde selbst erhält je nach diesen Eigenschaften die Bezeichnung einer *eigentlichen Schnittwunde*, oder einer *Hieb-*, oder *Stichwunde.* Stichwunden können übrigens auch mittels spitzen und nichtschneidenden Werkzeugen zugefügt werden. Die Wunden der letztern Art geben sich durch die stumpfen etwas gequetscht-gerissenen Wundränder, die rundliche Form des Eingangs des Wundkanals und die Form des letztern selbst mehr oder weniger deutlich zu erkennen.

Schlaginstrumente verursachen *Quetschungen* und *Quetschwunden.* Aus dem Umfange und der Form der Quetschung lässt sich meist mit Wahrscheinlichkeit auf specielle Eigenschaften des quetschenden Instrumentes schliessen, ob letzteres schwer, massig, breit, schmal, knotig, kantig, stock- oder prügelartig, von rauher oder glatter Oberfläche, oder gar mit hervorstehenden Zacken versehen war. Ueber das Vorhandensein von rauhen Oberflächen des verletzenden Instrumentes giebt gewöhnlich der Umstand auch Aufschluss, dass auf der gequetschten Stelle Hautabschärfungen, kleine gerissene oder gequetschte Wunden und sogenannte Striemen bestehen. Eigentliche Quetschwunden entstehen nur da, wo die Weichtheile Knochen zur Unterlage haben. Die häufigste Stelle ihres Vorkommens ist der Schedel. Wo das quetschende Instrument mit einer breiten Fläche auf den Schedel einwirkte, da bildet sich immer, mehr oder weniger deutlich, eine *Lappenwunde.* Bei hervorstehend convexer Fläche des Instruments, wie dies bei prügelartigen Instrumenten der Fall zu sein pflegt, entstehen in der Regel Wunden mit gequetschten, etwas zackigt oder gerissen aussehenden Rändern, die nie ganz geradelinigt, sondern gerne winkelig, oder unregelmässig sich krümmend, verlaufen. — Wunden, welche von stumpfen Kanten eines Instrumentes herrühren, haben ebenfalls gequetschte Ränder, jedoch sind diese nicht zackigt, sondern kommen oft denen von nicht scharfen Schnittwunden nahe und verlaufen je nach dem die Kanten eine Form hatten, gerade- oder krummlinigt oder auch eckigt. —

Es ist meines Wissens noch kein Fall vorgekommen, wo es

sich um die Bestimmung handelte, ob der aus einer oder mehreren einfachen Schnittwunden hervorgegangene Tod das Ergebniss eines Zufalls war. Dagegen können tödtliche Stichwunden ex Casu leicht entstehen, und sind auch in Wirklichkeit vorgekommen. Ich selbst habe einen wichtigen Fall dieser Art beobachtet, wo Einer ein offenes Metzgermesser in der Kamisoltasche, auf der innern Seite des Kamisols, welche die Herzgegend bedeckte, trug. Er erhielt von einem Andern einen Stoss, fiel seitwärts an einen Tisch und dann auf den Boden. Das Messer war ins Herz eingedrungen; in einer Minute war der Verletzte todt. Da man von vorneherein nicht wusste, dass der Betroffene ein offenes Messer in der Tasche getragen hatte, derjenige aber, welcher ihm den Stoss versetzt hatte, ein Mensch war, zu dem man sich der That versehen konnte, so gab dieser Vorfall Anlass zu einer peinlichen Untersuchung, bei welcher aber das gerichtsärztliche Gutachten aus objectiven Gründen für Casus entschied.

Werden schneidende — messerartige — Instrumente zur Vollführung eines Selbstmordes angewendet, so werden damit in der Regel Schnittwunden an der Vorderseite des Halses, oder an den Vorderarmen in der Nähe des Handgelenkes gemacht. Wo daher diese Verletzungen vorkommen und die physische Todesursache sind, begründen sie einen *muthmaasslichen* Selbstmord. Für die Wahrscheinlichkeit des Selbstmords liegt darin noch kein Grund. Zur Entscheidung der Frage: ob Selbsmord vorliege, richte der Gerichtsarzt in seiner Untersuchung auf folgende Punkte sein Augenmerk:

a. Muss sich der *Verblutungstod* evident nachweisen lassen. Fehlen die Erscheinungen des Verblutungstodes, so hatte kein Selbstmord Statt.

b. Sind noch andere Verletzungen zugegen, ausser einer Schnittwunde am Halse oder Schnittwunden an den Vorderarmen, und sind diese — versteht sich, noch bei Lebzeiten beigebracht — von der Art, dass sie sehr schnell den Tod bedingen konnten, wie z. B. eine Stichwunde, die ein grosses Gefäss verletzte, oder eine Kopfwunde mit Fractur und Blutextravasat in den Schedelhöhlen, so ist der Selbstmord aus physischen Merkmalen entweder gar nicht mehr anzunehmen, oder zweifelhaft. Es ist daher

c. die genaueste Untersuchung des ganzen Körpers, besonders auch der Wirbelsäule und des Kopfes nöthig, um zu erforschen, ob nicht eine anderweite Verletzung bestehe. Durch einen Schlag auf den Kopf kann ein Mensch betäubt hinstürzen, so dass es leicht ist, ihm einen Schnitt am Halse beizubringen, wodurch eine Ohnmacht bedingende Blutung entsteht, ehe der Mensch wieder zu sich kommen konnte.

d. Excoriationen und andere leichte Hautverletzungen, namentlich an den oberen Extremitäten, im Gesichte und an der Stirn, sind sehr genau zu untersuchen, namentlich ob sie ganz frisch und von welcher Form sind. Sie geben mit andern Umständen Indicien für stattgehabte Gegenwehr.

e. Lage des Leichnams, wie man sie zuerst angetroffen. Der Selbstmörder nimmt bei dieser Todesart meist eine bequeme und seinen Zweck fördernde Lage oder Stellung. Eine ungewöhnliche und auffallende Lage begründet, wenn sie sich im concreten Falle nicht genügend erklären lässt, Verdacht von Mord.

f. Alter und constitutionelle Verhältnisse. Ein im besten Mannesalter stehender, mit kräftigem Muskelbau ausgerüsteter Mensch wird im wachenden Zustande nicht leicht und ohne erhebliche Spuren von Gegenwehr an sich zu zeigen, so zu überwältigen sein, dass er in dieser Form ermordet werden kann.

g. Kleidungsstücke. Besonders ist darauf zu sehen, ob dieselben irgendwo, und in welcher Form, zerrissen sind, und so Spuren von Angriff und Gegenwehr zeigen; ob sie nirgends von Koth oder andern Stoffen des Bodens, wo man den Leichnam fand, besudelt sind. Eine sehr genaue Besichtigung erfordert die Halsbekleidung und die Art, wie und wo die Kleider mit Blut durchdrungen und befleckt sind. Auch ist darauf zu sehen, ob von den Kleidern nirgends Knöpfe abgerissen sind und solche sich gar etwa in der Nähe des Leichnams auffinden lassen.

h. Richtung, welche der Blutstrom an den Körpertheilen nahm; Beschaffenheit des Bluts, ob mehr geronnen oder flüssig, welcher Farbe es war und wieviel der Blutverlust in den Kleidungsstücken betragen mag.

i. Art und Beschaffenheit des Blutverlustes und der Blutflecken in der Nähe der Leiche auf dem Boden; ungefährer Betrag desselben an Gewicht.

k. Beschaffenheit des Bodens oder Gegenstandes, worauf man die Leiche entdeckt hat. Alle Umstände sind hier genau zu erheben, namentlich Fusstritte oder Spuren von Rumor auf dem Boden, wenn es im Freien ist.

l. Das muthmaassliche verletzende Instrument, seine Lage auf dem Boden und Entfernung von der Leiche, oder dessen Lage in der Hand des Entseelten; beziehungsweise wie es von der Hand festgehalten wurde; dessen Beschaffenheit und ob man Blutflecken und wo daran wahrnahm. Eine Vergleichung des muthmaaslichen Instruments mit Wunde und ihren Verhältnissen, darf nie unterlassen werden.

m. Bei fraglichem Selbstmord, durch Schnitt in den Hals, ist es auch erheblich, zu untersuchen, welcher der beiden Arme, der linke oder rechte, in seiner Muskulatur mehr entwickelt, ob etwa gar der eine oder andere steif oder ungelenkig sei, da hieraus wegen des Gebrauchs des einen oder andern Armes und beziehungsweise der einen oder andern Hand bei der Verwundung, Schlüsse möglich sind.

n. An welchen Körpertheilen Blutflecken, und von welcher Beschaffenheit vorkommen?

o. Beschaffenheit der Wunden, namentlich Lage, Form, Grösse, Klaffen der Wundränder, Abstand derselben, sonstige Beschaffenheit der Wundränder; Richtung der Wunde nach der Tiefe, Tiefe der Wunde, so weit sie sich mit der Sonde messen lässt, Blut oder Blutkoagulum in der Wunde, verletzte Theile, namentlich Muskeln und Gefässe. Der Anfangspunkt der Schnittwunde am Halse eines Selbstmörders characterisirt sich gewöhnlich durch plötzliche grössere Tiefe, während die Tiefe der Wunde nach dem Ausgangs- oder Endpunkte gerne allmählig und verloren abnimmt. — Nicht immer besteht nur ein Schnitt allein, sondern zwei oder drei in einander fallende oder in einander übergehende Schnitte, indem der erste Schnitt nicht gehörig gelingt oder durch einen zweiten Schnitt das Werk sicher zu machen gestrebt wird. Die Spuren des wiederholten Ansetzens des Messers sind durchaus keine Gegenbeweise des Selbstmordes; dagegen macht eine ausserordentlich tiefe und breite Schnittwunde, welche beiderseits des Halses und in der Mitte alle Weichtheile bis in die Nähe der

Halswirbelsäule durchschneidet, den Selbstmord verdächtig und mit andern Indicien den Mord wahrscheinlich. Wenn der Selbstmörder rechthändig ist, so erhält der Halsschnitt in der Regel eine etwas schräge Richtung von links nach rechts und von unten nach oben; bei Linkshändigkeit erhält der Schnitt die entgegengesetzte Richtung. Beide Zeichen sind für sich jedoch durchaus kein entscheidendes Kriterium für Statt gehabten Selbstmord; ich habe bei einem unzweifelhaften Selbstmorde eine ganz horizontale Richtung der Schnittwunde gesehen.

Der *Selbstmord wird wahrscheinlich*, wenn er durch *Oeffnen der Blutgefässe an den oberen Gliedmassen* mittelst Schnittwunden ausgeführt worden ist. Ein Mord ist nicht wohl unter dieser Form zu begehen, ohne dass Gegenwehr erfolgt ist, welche dann immer Spuren zurücklässt. Wer morden will, befindet sich auch in der Regel immer im Falle, seine That so schnell als möglich vollenden zu müssen; der Tod erfolgt aber durch das Einschneiden der Gefässe an den Armen, wo meist in die Vorderarme eingeschnitten wird, nicht so schnell. Wo man daher keine erheblichen Indicien auffindet, die für Mord sprechen, alle übrigen Verhältnisse mit dem Selbstmorde aber zusammenstimmen, besonders auch durch Erhebung der Lebensverhältnisse des Verblichenen Motive der That hervorleuchten, darf der Selbstmord als constatirt angenommen werden. Bei der Untersuchung dieser Arten von Selbstmord hat der Gerichtsarzt mit den von selbst sich ergebenden Modificationen dieselben Punkte ins Auge zu fassen, die wir vorhin anfgestellt haben.

Seltener als an den oberen *Gliedmassen* allein, werden zugleich auch an den *unteren* Einschnitte zum Behufe des Selbstmordes gemacht. Von der Erforschung und Beurtheilung dieser Form gilt, was bei der vorigen gesagt ist.

Diesen Formen von Selbstmord reihen sich zunächst diejenigen an, wo in Ermangelung tauglicherer Instrumente, Gefässe der Extremitäten durch Glasscherben, Nägel und ähnliche Werkzeuge zu öffnen versucht werden. Die Umstände, welche da die That begleiten, sind immer von der Art, dass über den Selbstmord kaum ein Zweifel entstehen kann.

Wo die Frage wegen Selbstmord bei Schnittwunden an andern,

als den angeführten Theilen entstehen, da betreffen die Fälle bereits durchgehend Geisteskranke. Der Thatbestand ist hier dann immer ohne besondere Schwierigkeiten zu ermitteln, oder aber die Indicien vereinigen sich dahin, dass der Verdacht oder die Begründung von Mord sich herausstellt.

Wo *Stichwunden* zu der gerichtsärztlichen Entscheidung über Mord oder Selbstmord Veranlassung werden, ist diese Entscheidung fast schwieriger, als bei den übrigen Fällen, ja sie kann ganz unmöglich sein. Die Erfahrung hat gezeigt, dass Selbstmörder Stellen zum Beibringen der Stichwunde wählen, und dem verletzenden Instrumente eine Richtung geben, die auf eine sehr gezwungene und ungewöhnliche Stellung des Körpers schliessen lassen. *Man kann als Grundsatz aufstellen, dass keines der Kriterien für Selbstmord durch Stichwunden für sich allein* etwas entscheiden könne; nur das Zusammenhalten aller Kriterien und Umstände lässt im günstigeren Falle das Urtheil der Wahrscheinlichkeit gewinnen, es müsste denn nur die evidente Unmöglichkeit aus der Lage, Richtung und Beschaffenheit der Wunde hervorgehen, diese sich selbst beibringen zu können.

Ausser den bei Untersuchung des Selbstmordes durch Schnittwunden aufgestellten Punkten, erforsche der Gerichtsarzt hier genau die Stelle des Körpers, wo die Stichwunde liegt, und die Richtung und übrigen Qualitäten der Wunde, wobei noch besonders darauf zu achten ist; ob die Wunde nicht eine solche ist, die nur einen einzelnen und einfachen Eingang besitzt, im weitern Verlaufe nach der Tiefe aber doppelt erscheint, wie dies bei Stichwunden der Fall ist, die von einem sogenannten Doppelstoss herrühren, wie ihn die Metzger beim Abschlachten des Viehes bisweilen zu führen pflegen. Wenn diese Form von Wunden auch nicht gerade im Allgemeinen Beweismittel gegen den Selbstmord und für den Mord ist, so kann doch im concreten Falle Verdacht auf Mord begründet werden. —

Die bisherigen Untersuchungsgrundsätze finden auch ihre Anwendung bei fraglichem *Selbstmord durch Hiebwunden.* Der Selbstmord kann nur in Anfrage kommen, wenn derartige Wunden durch schwere und beilartige Instrumente zugefügt, auf der vorderen und oberen Seite des Schedels vorkommen. Da diese

Form des Selbstmordes wohl nur bei Geisteskranken vorkommt, so wird die Erhebung und Constatirung der bisherigen Lebens- und Gesundheitsverhältnisse des Verstorbenen von entscheidendem Einflusse.

Wo *Selbstmord durch Schlaginstrumente* vollführt worden sein soll, müssen die Instrumente angemessen schwere und massige gewesen sein. Als Verwundungsstelle kann hier, wie bei der vorhergehenden Art, nur die vordere und obere Seite des Schedels in Anfrage kommen. Coincidiren hier, so wie auch bei Hiebwunden des Kopfes, anderweite Verletzungen des Körpers, so ist, besonders wo keine Geisteskrankheit constirt, die Annahme von Mord gerechtfertigt.

c. Anstossen des Kopfes gegen harte und Widerstand leistende Gegenstände.

Solche Selbstmorde kommen bei Personen vor, welche eingesperrt sind, und denen zur Verübung des Selbstmordes kein anderes Mittel oder Werkzeug zu Gebote steht. Obgleich diese Fälle durch den Umstand des Eingesperrtseins und die eigenthümlichen Lebensverhältnisse, die Art des Verbrechens oder den Grund des Arrestes, durch das bisherige Benehmen des Verhafteten u. s. w. schon bedeutendes Licht über den subjectiven Thatbestand erhalten, so kann doch auch der Selbstmord zweifelhaft erscheinen und zur Begutachtung vor das gerichtsärztliche Forum gelangen. Es kann hier hauptsächlich die Lösung der Frage über das muthmaaslich eingewirkte Instrument entscheidend werden, wesshalb eine äusserst genaue Beschreibung der Form und Intensität der Wunden und respective Verletzungen vorliegen muss. Würde die Wunde z. B. mit dem fraglichen Körper, woran der Kopf gestossen worden sein sollte, nicht übereinstimmen, so müsste allerdings der Thatbestand des Selbstmordes in Zweifel gezogen werden. Es kommt ferner hier in Anbetracht der Sitz der Verletzung, die Zahl der einzelnen Verletznngen und der schnell oder langsam eingetretene Tod, insoferne diese Thatsache bekannt geworden ist, sowie die Form, unter welcher der Tod erfolgt ist, Apoplexie, Stickfluss u. s. w. Interessant ist ein von *Schuler**)

*) *Henke's* Zeitschr. 1829. Heft 2. S. 461.

mitgetheilter Fall über Selbstmord durch Zertrümmern des Kopfes. Ein 65 Jahre alter Mann, der wegen Wildfrevel gefänglich insass, suchte sich zuerst mit einem blechernen Löffel durch verschiedene Schnitte, die er sich damit beibrachte, das Leben zu nehmen. Später schlug er seinen Kopf an den obern Kranz des eisernen Ofens mit solcher Heftigkeit, dass vom Scheitel über das Vorderhaupt, über die Stirne bis zum Rücken der Nase 14 auf den Schedelknochen eindringende, 2 bis 2½ Zoll lange Quetschwunden entstanden; hieräuf schlug er den Kopf mit den Schlafgegenden, zuerst mit der linken, dann mit der rechten, an den hervorragenden eisernen oberen Riegel der inneren Gefängnissthüre mit solcher Gewalt hin, dass die rechte Ohrmuschel zweimal gespalten whrde und an jeder Temporalgegend sternförmig zerrissene Wunden mit bedeutender Extravasation entstanden; er stürzte auf den letzten Streich zusammen, wurde ohnmächtig in seinem Blute einige Stunden nachher gefunden und durch Kunsthilfe gerettet, worauf er selbst mit voller Erinnerung den ganzen Hergang erzählte und versicherte, dass er Alles dieses mit vollem Bewusstsein und Geistesgegenwart gethan habe. —

d. Aussetzen des Körpers, oder einzelner Theile, der zertrümmernden Kraft von Maschinen.

Hieher gehören die Selbstmorde durch Ueberfahrenlassen von Lastwagen, und in neuester Zeit durch Locomotiven auf den Eisenbahnen. Die Präsumption spricht da, wo ein Unglücksfall nicht nachgewiesen ist, freilich in der Regel für Selbstmord, doch kann dieser auch zweifelhaft sein, wie ich selbst in jüngster Zeit einen Fall zu untersuchen hatte, den ich später mittheilen werde.

e. Durch Erschiessen.

Die Frage, ob Mord oder Selbstmord? ist vielleicht am häufigsten bei der Todesart durch Erschiessen am Platze, weil keine andere Art vou Selbstmord leichter mit einem Morde veswechselt werden kann, als diese. Die gerichtsärztliche Untersuchung beschränkt sich auf folgende Momente:

1) *Den Ort, wo die Leiche gefunden wurde.* Ich halte nicht

nur hier, sondern in allen ähnlichen Fällen, den Augenschein des Gerichtsarztes von grösster Wichtigkeit. Ein einziger Blick, den man selbst auf die Localität macht, ist mehr werth, als einige Bogen Beschreibung der Localität durch den untersuchungsrichterlichen Augenschein; auch Pläne und Zeichnungen, die zwar immer nothwendig und den Untersuchungsacten anzuschliessen sind, können die Autopsie der Localität nicht ersetzen.

In Bezug auf den Ort sind alle Verhältnisse dieses zu erheben und aufzumerken, insbesondere der Boden, auf dem die Leiche lag, Beschaffenheit und alles Auffallende des Bodens, Spuren von Rumor, Fusstritte, Blutflecken, Theile der Leiche u. s. w., Umgebung von Gebüsch, Bäumen, Entfernung von bewohnten Orten, wenn es im Freien war, Beschaffenheit des Zimmers u. dgl., wenn der Leichnam in solchen Räumen gefunden wurde. Im Freien müssen die Umstände in weitem Umkreise berücksichtigt und untersucht werden, ob sich insbesondere nirgends Schusswaffen, Blutspuren oder andere, auf die That möglicherweise Bezug habende, Indicien vorfinden. Wo hohe Gegenstände in der Nähe der Leiche befindlich sind, z. B. Mauern, hohe Bäume, in Zimmern Plafonds, da sind diese genau zu untersuchen, ob sie nicht Spuren und Merkmale eines Schusses haben.

2) *Die Lage der Leiche*, ob Rückenlage, Gesichts- oder Seitenlage, sitzende oder stehende Stellung, Lage und Stellung der Glieder zum Körper, wo besonders auf sehr ungewöhnliche und auffallende Situationen des Körpers und der Glieder, besonders auch der Finger, Aufmerksamkeit zu fesseln ist.

3) *Kleidungsstücke*, womit die Leiche bekleidet ist, welche Beschaffenheit sie haben, ob Risse, die etwa durch Gegenwehr entstanden sein konnten, sich vorfinden, ob einzelne Kleidungsstücke, wie z. B. Kopfbedeckung, bei Seite gelegt sich finden, ob noch andere Effecten gegenwärtig sind, ob in den Kleidern Blut- oder Spuren von andern Stoffen wahrgenommen werden können, was sich in den Taschen der Kleider vorfindet u. s. w.

4) *Besondere Merkmale an der entkleideten Leiche.*

a. Ob die Finger der Leiche nicht schwarz oder verbrannt aussehen, was besonders da in Berücksichtigung kommt, wo Schusswaffen mit sogenanntem Feuerschloss in Anfrage stehen.

b. Ob Verletzungsspuren zugegen sind, die auf Gegenwehr Bezug haben.

c. Ob der Verblichene die Waffe oder — bei Flinten — den Ladstock in der Hand hält, und wie? ob keine Eindrücke an der Palmarfläche des Daumens oder eines andern Fingers, womit das Losdrücken der Feuerwaffe muthmaasslich bewerkstelligt worden sein konnte, bemerkbar sind?

d. Ob nicht Beschädigung an der einen oder andern Hand, wie sie beim Zerplatzen von Flinten oder Pistolen, die übermässig geladen sind, vorkommen, zugegen sind?

e. *Wunde* und zwar:

α) Lage der Wunde. Dass es hiebei nicht genügt, dass man den Theil des Körpers nenne, wo sich die Wunde befindet, leuchtet wohl von selbst ein. Die Lage ist genau nach den topographisch-anatomischen Verhältnissen des Individuums zu beschreiben.

β) Aeusseres Aussehen und Form der Wunde, wobei das Characteristische der Schusswunde anzugeben nicht fehlen darf, besonders die Art der Wundränder, ihre Farbe und die der Theile in der nächsten Umgebung, ob sie z. B. von verbrenntem Pulver geschwärzt sind.

γ) Grösse der Wunde, Abstand der Wundränder.

δ) Richtung und Tiefe des Wundkanals.

ε) Inhalt der Wunde, z. B. Schrote, Pfropfe oder andere fremde Körper, die in Form, Grösse und Gewicht sehr genau beschrieben werden müssen; Papierpfropfen sind sorgfältig zu untersuchen, da sie für die richterliche Untersuchung gewichtige Indicien enthalten können.

f. Zahl der Schusswunden, wenn mehrere vorhanden sind, und deren Entfernung von einander, so wie die Form, welche mehrere Schusswunden, im Zusammenhange betrachtet, darbieten, wenn sie nicht weit von einander entfernt sind, was besonders bei Schrotschusswunden wichtig werden kann.

g. *Luftwunden* oder *Luftverletzungen*, ob keine solchen gleichzeitig bestehen. Es entstehen diese nämlich, wenn das Schiessinstrument so fest auf der Oberfläche des Körpers aufsitzt, dass die Luftkolonne, welche zwischen jener und dem Pfropfe in dem

Laufe des Gewehres eingepresst ist, bei dem Losgehen seitlich nicht mehr entweichen und sich mit der umgebenden Luft ins Gleichgewicht setzen kann, sondern mit in den Körper hineingetrieben wird. Man erkennt die Luftverletzungen an folgenden Merkmalen: 1) an Wundgängen, welche am Grunde geschlossen, also nicht den ganzen Körper oder den betreffenden Theil desselben durchdringend, doch keinen fremden Körper enthalten, der sie könnte hervorgebracht haben und der im Wundgange noch müsste vorhanden sein; 2) an der Unregelmässigkeit der Form des Kanals, der nicht rund, sondern mit den innern Theilen zerfetzt und im höchsten Grade zerrissen aussieht; 3) an dem Vorhandensein mehrerer Gänge bei *einer* Oeffnung in der Haut; 4) an dem Laufe dieser Gänge nach dem Zellgewebe, als dem am leichtesten ausdehnbaren organischen Gewebe, in sehr verschiedener, oft strahlenförmiger Richtung und Auftreibung desselben in einem weiten Umfange.

5) *Schusswaffe*, deren Beschaffenheit, sowie deren Lage neben oder auf der Leiche. Auch Mangel derselben. Nie darf die Untersuchung unterlassen werden, ob die Waffe frisch losgeschossen sei. Besondere Vorrichtungen an der Schusswaffe, wie an den Drücker gebundene Schnüre bei Flinten, und an die Schnur wieder den Ladstock befestigt, wo der Drücker wegen zu grosser Entfernung von der Hand des Selbstmörders nicht erreicht werden konnte. Ein Student in Tübingen befestigte eine Büchse an den Boden dadurch, dass er einen Nagel einschlug, an den Drücker der Büchse einen Faden und diesen an den Nagel band; hierauf hielt er in sitzender Stellung die Mündung des Gewehres an's Herz und bewegte sich, während er so die Büchse hielt rückwärts, wodurch der Schuss losging*)

Kriterien für das gerichtsärztliche Gutachten über fraglichen Selbstmord durch Erschiessen.

Hier, wie bei allen gewaltsamen Todesarten, hat das gerichtsärztliche Gutachten zuerst den objectiven Thatbestand, respective die Todesursache, zu ermitteln und nachzuweisen. Die Unerläss-

*) *Friedreich*, Hdb. d. gerichtsärztl. Praxis. Bd. II. S. 953.

lichkeit hievon leuchtet aus dem, was wir über Tödtlichkeit der Verletzungen überhaupt schon gesagt haben, zur Genüge ein. Würde eine Schusswunde nicht den physischen und wirklichen Grund des Todes enthalten, so fiele schon per se die Frage über Selbstmord durch Erschiessen hinweg. Die Criminalprocessordnungen sorgen übrigens schon dafür, dass die Frage über den objectiven Thatbestand der Tödtung immer im Voraus erledigt werde.

Im Allgemeinen gilt als Grundsatz, dass in den meisten Fällen ein befriedigendes Urtheil nur aus *allen Umständen* und *Thatverhältnissen* gebildet werden könne. Es ist darum auf ein *einzelnes* Merkmal, welches die gerichtliche Medicin aufstellt, kein zu grosser Werth zu legen; das *Zusammentreffen* und die *Uebereinstimmung von mehrern Merkmalen*, die einzeln und für sich bereits werthlos, d. h. nichts beweisend sind, vermögen aber oft ein bestimmtes und entscheidendes Urtheil zu geben.

Bei der vollständigsten und mit aller Genauigkeit gepflogenen Untersuchung lässt sich nicht immer ein entscheidendes Urtheil auf Selbstmord oder Mord aussprechen, sondern die thatsächlichen Gründe stellen sich so dar, dass nur Wahrscheinlichkeit oder Unwahrscheinlichkeit des Einen oder Andern hervorgeht. Der Gerichtsarzt begnüge sich, auch blos dieses auszusprechen, es hat für den Richter immer noch grossen Werth.

Der Ort, wo der Erschossene gefunden wurde, giebt oft von vorneherein den erheblichsten Grund zum Verdachte des Selbstmordes. Dies ist der Fall, wenn Thüre und Fenster des Zimmers so verschlossen gefunden wurden, dass Entweichen einer zweiten Person aus diesem Gemache nicht wohl möglich erscheint. Doch vermag dieser Umstand für sich noch nicht den Statt gehabten Selbstmord zu begründen, wie überhaupt keines der Momente der Oertlichkeit. Sie sind für sich immer nur blosse Indicien, die, wenn die übrigen Thatverhältnisse nicht widersprechen, höchstens Wahrscheinlichkeit bedingen. Dieselbe Beziehung haben sie für das Bestehen eines Mordes, insoferne die Indicien der Oertlichkeit dem Selbstmorde widersprechen sollten.

Lage der Leiche. Diese kann für sich über den Selbstmord den allergeringsten oder gar keinen Aufschluss geben, da sie von

den verschiedensten Einflüssen und Verhältnissen, die bei der Tödtung gerade wirksam sind, abhängig ist, und welche Verhältnisse uns ganz unbekannt bleiben können. Ich habe Selbstmörder, die sich durch den Mund in den Kopf schossen, auf dem Rücken, dem Bauche und auf der Seite liegen sehen. Nur in Berücksichtigung der vorliegenden Umstände und ihres gegenseitigen Verhältnisses, kann die eine oder andere der Lagen Aufschluss, jedoch nie Gewissheit geben. Auch die sitzende oder stehende Position des Körpers hat für sich nichts Entscheidendes, da man eine solche auch einem Gemordeten geben kann. Die stehende Position ist übrigens die seltenste; *Schäufelen* *) fand sie unter 62 gesammelten Fällen nur 2mal.

Kleidungsstücke. Es gilt von diesen hinsichtlich der Verlässigkeit der Folgerungen, was von den vorhergehenden Momenten gesagt ist. Im Verhältniss zu andern Thatumständen können sie jedoch Indicien von grosser Wichtigkeit werden.

Die *Merkmale an der Leiche* sind immer von grösster Wichtigkeit und vermögen in einzelnen Fällen bestimmt über Mord oder Selbstmord zu entscheiden.

Das Schwarzsein der Finger derjenigen Hand, womit die Schusswaffe gehalten wurde, und was durch das Verbrennen des Pulvers auf der Zündpfanne entstand, fällt als Merkmal weg, wo eine Schiesswaffe mit Percussion in Anwendung kam. Für sich bestehend beweisst es den Selbstmord nicht, da möglicherweise diese schwarze Färbung schon vor dem tödtenden Schusse bestanden haben konnte. Von höchster Wichtigkeit sind entschiedene Spuren der Gegenwehr, wobei jedoch immer eine strenge Prüfung darüber stattfinden muss, ob sie nicht auch schon vor der Tödtung bestanden haben konnten. Hieher gehören besonders leichte Beschädigungen, wie sie sich beim Raufen und Ringen ergeben, Krätze und überhaupt Excoriationen an den Händen, an den Armen und am Halse; sie haben noch grössern Werth, wenn sie mit Druck- und Quetschungsspuren an diesen Theilen verbunden sind, oder wenn sie gar die Form von Griffen mit der Hand dar-

*) Ueber die physischen Zeichen, welche auf absichtlichen Selbstmord durch Erschiessen schliessen lassen. Stuttg. 1826.

stellen, und gleichzeitig an diesen Theilen auch die Kleidungsstücke zerrissen oder in Unordnung sind. — Manchmal findet man, dass der Erschossene noch das Schiessinstrument in der Hand hält und die Finger es ordentlich fest anfassen. Wenn die sonstigen Umstände nicht widersprechen, so ist dies ein Zeichen von hohem Werthe, da der Mörder dieses feste Anschliessen der Finger nicht mehr zu bewirken vermag, wenn er dem Getödteten auch die Waffe in die Hand geben würde, welch' letzteres in einigen Fällen schon geschehen ist. Auch ein Eindruck des gerade hier passenden Fingers an der entsprechenden Stelle vom Losdrücken und beziehungsweise Andrücken an den Drücker des Schlosses, besonders wenn die Feuerwaffe schwer losgeht, ist ein sehr verlässiges, doch nicht völlig entscheidendes Zeichen. Eine entsprechend beschädigte Hand bei gleichzeitig zerplatzt vorgefundener Feuerwaffe ist, wo keine anderen Gründe und Thatsachen dagegen sprechen, entscheidend für den Selbstmord.

Die Lage der Wunde kann Wahrscheinlichkeit oder Wirklichkeit des Mordes, nie aber des Selbstmordes entschieden darthun. Die Selbstmorde werden in der Regel durch Schuss in den Kopf oder die Brust bewerkstelligt. Bei weitem die meisten dieser Schüsse sind Kopfschüsse, und zwar, sowohl bei Kopf als Brust, auf der vordern Fläche. Wenn die Schussstelle anderswo vorkommt, so begründet sie im Allgemeinen Vermuthung — jedoch noch nicht rechtliche — dass kein Selbstmord Statt hatte. Schüsse, welche noch auf der Gränze zwischen Brust und Unterleib liegen, oder gar in die Herzgrube fallen, können eine Ausnahme machen. Ist die Schussstelle eine solche, welche durch das vorgefundene Schiessinstrument mit Berücksichtigung der Beschaffenheit der Arme des Erschossenen, nicht bewirkt werden konnte, so besteht die Gewissheit des Mordes. Hier kommen alle Schusswunden an der Rückseite des Stammes in Anbetracht. Schusswunden der Gliedmaassen, die durch Verblutung schnell tödtlich wurden, lassen nicht auf Selbstmord, sondern am ehesten auf Unglücksfall schliessen, wenn sonst die übrigen Verhältnisse nicht entgegen sind. Sie schliessen jedoch die Möglichkeit einer Tödtung oder eines Mordes nicht aus. — Die Lage der Schusswunde am Unterkiefer, oder Zertrümmerung des ganzen Mundes und Unterkiefers durch

Ansetzen der Feuerwaffe in den Mund, beweisen durchaus nicht den Selbstmord, da der Tod vorher auf andere Weise bewirkt worden sein konnte, und ein solcher Schuss bei einem Lebenden oder kurz Getödteten dieselben Erscheinungen in der Wirkung darbietet. Nur wo alle die übrigen Umstände einstimmend sind, oder wo noch andere Indicien unterstützen, darf Selbstmord angenommen oder als wahrscheinlich hingestellt werden.

Höchst wichtig und entscheidend für Mord ist die Abwesenheit aller Verbrennungsspuren an den Kleidern, in der Schusswunde und deren nächster Umgebung. Ebenso verhält es sich mit der Zahl der Wunden. Wären deren mehrere vorhanden, deren jede auf ein besonderes Instrument schliessen liesse, so könnte von Selbstmord keine Rede mehr sein. Auch Schrotschusswunden, wo die einzelnen Schrote besonders in die Haut eindrangen, selbst wenn dieselben ganz nahe beisammen stehen, widersprechen dem Selbstmord und lassen auf Mord oder Unglücksfall schliessen. Das Schwarzsein der Schusswunde von verbranntem Pulver oder den einzelnen Pulverkörnern, die man darin findet, beweisen nur, dass der Schuss sehr nahe geschossen wurde, aber durchaus nicht den Selbstmord. Es kann ein solcher Schuss im lebenden oder todten Zustande beigebracht worden sein.

Nichtübereinstimmung des Calibers der Kugel, wenn dieselbe vorgefunden wurde, mit dem Rohre der Feuerwaffe, die als Instrument des Selbstmords vorliegt, beweisen Mord. Das Vorhandensein des Pfropfes oder Pflasters des Schusses in der Wunde lassen nur den Schluss zu, dass sehr nahe geschossen wurde, beweisen aber für sich nichts für den Selbstmord.

Richtung und Tiefe des Wundkanals können nie den Selbstmord, wohl aber mit Gewissheit oder Wahrscheinlichkeit den Mord nachweisen. Es sind hier immer die einzelnen Verhältnisse und Umstände mit einander in Vergleichung zu ziehen.

Die sogenannten Luftverletzungen beweisen, dass das Schiessinstrument beim Losdrücken fest auf den Körper oder die Schussstelle aufgesetzt wurde. Unter Vergleichung mit andern Umständen können sie den Selbstmord beweisen helfen oder doch wahrscheinlich machen, für sich beweisen sie aber nichts, da sie durch Schüsse an lebenden, wie an todten Körpern entstehen.

Schusswaffe. Die Art der Schusswaffe kann als solche keinen Grund zur Annahme von Selbstmord geben, da man Terzerolen, Pistolen, Jagd- und andere Flinten, Büchsen, Stutzer u. s. w. hiezu hat verwenden sehen. Es hat hier blos die Frage Werth und Wichtigkeit: ob mit der vorgefundenen Waffe der Selbstmord in Concreto — ja nicht in Abstracto — ausgeführt werden konnte? Vor Allem kommt dann zur Erledigung dieser Frage die Berücksichtigung, ob an der Waffe, die als solche zur Selbsttödtung in Concreto nicht hätte dienen können, durch besondere Vorrichtungen, z. B. Befestigung von Schnüren oder des Ladstockes an den Drücker, das Instrument anwendbar gemacht worden sei? Nur durch sorgfältige Vergleichung aller Umstände und insbesondere der Beschaffenheit und der Richtung der Schusswunde mit dem muthmaasslich verletzenden oder tödtlichen Instrumente lässt sich ein wichtiges und dem Richter dienliches Urtheil zu Stande bringen.

Ein weiterer zu berücksichtigender Punkt ist der Zustand der Einrichtung der Feuerwaffe, ob dieselbe insbesondere in dem Zustande war, dass sie schiessen und gerade so schiessen konnte, wie der Schuss vorliegt. Auch muss die grossere oder geringere Frische des Losgeschossenseins, wovon sich die Merkmale sowohl im Laufe als am Schlosse des Gewehres oft sehr deutlich kennbar machen, in Frwägung gezogen werden. Wo etwa an einem Feuerschloss der Schusswaffe der Feuerstein, Hahn oder sogenannte Batteriedeckel fehlt, da haben die Merkmale des Losgeschossenseins der Waffe einen vorzüglichen Werth, indem dann zu untersuchen ist, ob das Losfeuern nicht durch brennenden Feuerschwamm oder ein anderes ähnliches Mittel bewirkt worden ist, worüber auch Beispiele vorhanden sind.

Das Verhältniss der gefundenen Lage der Feuerwaffe zur Lage der Leiche kann leicht zu Fehlschlüssen und falschen Urtheilen Veranlassung geben; es gränzt fast an's Unglaubliche, wie der Zufall hier mitspielen kann. Die grössere oder kleinere Ladung, die Beschaffenheit des Pulvers und der Schiesswaffe, die Art der Ladung selbst, wenn z. B. der harte Pfropf oder die Kugel nicht fest oder gar nicht aufsitzt, so dass zwischen Pfropf (Kugel) ein mit Luft gefüllter Zwischenraum besteht, haben auf

den sogenannten Stoss, den die Waffe beim Abfeuern erleidet, einen entschiedenen Einfluss. Der Stoss kann gering oder heftig sein, die Waffe im Moment des Abfeuerns durch einen nicht zu erhebenden Zufall, eine ganz andere Richtung im Zurückfahren erhalten, als unter Zugrundelegung von physischen Gesetzen mit der Berücksichtigung der uns — vielleicht nicht vollständig — bekannten Umstände, von uns angenommen wird. Die Lage des Instrumentes kann Planmässigkeit zum Selbstmorde verrathen und nicht.

Das in der Handhalten der Pistole haben wir oben schon erwähnt, und es ist dieses allerdings ein wichtiges für den Selbstmord sprechendes Zeichen, wenn es folgende Kriterien besitzt: a) es darf die Hand nicht blos an dem Griffe anliegen oder gar auf eine widernatürliche Art anliegen, sondern b) der Griff der Pistole muss *krampfhaft* festgefasst sein und die Hand daran eine entsprechende naturgemässe Lage und Fassung haben.

Aus der Grösse und Stärke der Ladung, der Art des Blei's — Kugel oder Schrote — lässt sich kein Schluss auf Selbstmord, Mord oder Unglücksfall ziehen, da Eines wie das Andere als leicht möglich gedacht werden kann. Der Mörder kann ebensowohl absichtlich oder aus sachlicher Unkenntniss, Irrthum u. s. w. zu stark laden, als der Selbstmörder, sowie der Zufall — Casus ein solches Instrument herbeiführen kann. Mir sind zwei Fälle bekannt, wo das Erschiessen durch Ladung mit starken Hühnerschroten durch Ansetzen der Mündung des Flintenlaufes in den Mund bewirkt wurde. Auch das Zerspringen der Feuerwaffe wegen zu starker Ladung lässt für sich keinen Schluss auf Selbstmord zu; es kann Casus intercurriren und möglicherweise auch Mord oder Tödtung. Diese Zeichen haben nur durch Zusammentreffen mit andern Werth und beweisende Eigenschaft; selbst der Umstand ist hievon nicht ausgenommen — wenn er anders ausgemittelt werden kann — dass dem Pulver Kampfer beigemischt war, wodurch der Knall beim Losschiessen vermindert wird. Entschieden dürfte aber gegen Selbstmord sprechen und den Verdacht des Mordes begründen, das Vorfinden derjenigen Schiesswaffen (Flinten und Pistolen), welche die Einrichtung haben, dass man ohne Pulver, blos durch grössere Zundhütchen schiessen

kann, wie solche in neuerer Zeit erfunden wurden und selbst im Handel vorkommen.

f. Durch Erhängen.

Bei der Untersuchung erhängt gefundener Leichen richte der Gerichtsarzt ausser der Erhebung aller äussern Umstände, die wir bereits bei den übrigen Formen von fraglichem Selbstmord erwähnt haben, und insoweit sie auf den subjectiven Thatbestand der Tödtung nur einigermaassen einflussreich sein können, seine Aufmerksamkeit auf folgende Punkte, deren Erhebung nie unterlassen werden darf:

a. Bei der Inspection.

1) Todeszeichen, Zustand der Verwesung und überhaupt Merkmale des eingetretenen Verwesungsprocesses und des Grades und Fortschrittes desselben.

2) Umgebende Momente, die den Verwesungsprocess zu behindern oder zu beschleunigen vermögen, wie Jahreszeit, Witterung, Luft, Temperatur zur Zeit der Inspection und der vorhergehenden Tage, Beschaffenheit der Wohnung, oder im Freien des Bodens — Gegenstandes — wo der Erhängte gefunden wurde u. s. w.

3) Muthmaassliches Alter, Grösse des Leichnams, Constitution, Art des Genährtseins, auch das Gewicht des Körpers, Farbe der Haare, der Augen, Form des Gesichts, Bart, besondere Abzeichen, Bekleidung, überhaupt alles, was für die Bestimmung der Identität der Person, welche man häufig bei der Inspection gar nicht kennt, Einfluss haben kann.

4) Gegenstand, woran der erhängt Gefundene aufgeknüpft war, und specielle Beschaffenheit desselben, Punkt, woran der Strick oder überhaupt das Erhängungswerkzeug befestigt war, Entfernung dieses Punktes vom Boden.

5) Art und Beschaffenheit des Erhängungswerkzeuges — Strick, Riemen, Halstuch, Taschentuch u. s. w. — Art der Befestigung an dem Gegenstande, welcher zum Aufhängen diente, welch' letzterer Punkt seiner möglicherweise entscheidenden Wichtigkeit wegen sehr genau erhoben und beschrieben werden muss.

6) Art der Anlegung des Erhängungswerkzeuges am Halse.

7) Situation der hängenden Leiche, insbesondere Stellung des Kopfes, Lage der oberen Extremitäten, ob und wie sie hängen, gestreckt oder in den Articulationen leicht oder stark gebogen sind, Zustand der Hand oder der Finger, ob eine Faust gebildet, ob einzelne Finger eingebogen oder gestreckt sind; Situation der Füsse, ob sie gestreckt oder in den Gelenken und wie gebogen sind, den Boden oder untenstehenden Gegenstand berühren oder nicht, wie weit die Füsse in letzterm Falle vom Boden oder nächsten Gegenstande unter den Füssen entfernt sind u. s. w.

8) Wenn die Leiche bisher noch gehängt ist, so nehme man noch während dieses Hängens über das Vorhandensein folgender Punkte Untersuchung vor: Kopfhaar, ob lang oder kurz, in Ordnung oder Unordnung, zerrauft oder theilweise ausgerissen, wovon vielleicht einzelne in der Nähe der Leiche, an den Kleidungsstücken u. s. w. bemerkbar sind; Augen, ob geschlossen oder halboffen, Beschaffenheit der Hornhaut, des Weissen im Auge, ob etwa wie injicirt oder mit Blut unterlassen aussehend, ob die Augäpfel sehr hervorstehend oder mehr tief in der Höhle liegend sind; Gesichtszüge und Miene; Nase, ob Flüssigkeit in den Nasenlöchern bemerkbar ist; Mund, ob geöffnet oder geschlossen, krampfhaft verzogen, ob Flüssigkeit oder fremde Körper zwischen den Lippen bemerkbar sind; ob beide Kiefer und beziehungsweise die Zähne, wenn solche vorhanden, sich genähert sind, oder von einander abstehen, ob man die Zunge in der Mundhöhle bemerkt, ob sie an oder zwischen die Zähne hervorgetrieben aussieht, von welcher Farbe sie ist, ob blass, bläulicht oder wie; ob schaumige, oder blutige Flüssigkeit in der Mundhöhle — sofern die Zähne der beiden Kiefer nicht hindern, dieses richtig zu sehen, — sich vorfindet; Beschaffenheit des Gesichts, ob aufgetrieben, bläulich oder blauröthlich, oder blass; ob die blauröthliche Farbe auch auf dem behaarten Theile des Kopfes, an den Schläfen, hinter den Ohren, an den Ohren, am Halse, besonders an den Seiten desselben; ob Anschwellung der Jugularvenen zu bemerken ist. Die Untersuchung dieser Punkte vor Abnahme der Leiche ist desswegen wünschenswerth, weil durch Abnahme des Leichnams und Lockermachen des Strangulationsmittels leicht eine Veränderung bewirkt werden kann.

9) Wenn es bisher noch nicht geschehen, so werde das Erhängungswerkzeug vom Halse abgenommen und die daselbst befindliche Furche oder rinnenartige Vertiefung nach ihrer Lage, Form, Tiefe, beschrieben, wobei insbesondere anzugeben ist, ob die Furche ober, unter oder gerade über den Kehlkopf hinweggegangen ist, ferner Farbe der Haut in der Tiefe der Furche, ob sie pergamentartig, sugillirt, oder wie aussieht. War das Strangulationswerkzeug schon vor der Inspection entfernt, so werde das vorgezeigte mit der Furche verglichen und bemerkt, ob und wie dasselbe hineinpasst. Vor dieser Untersuchung der Strangulationsrinne ist jedoch

10) anzugeben, ob bei der mit *aller Sorgfalt* bewirkten Abnahme des Leichnams vom Hängen nicht bemerkt wurde, dass der Kopf in seiner Articulation mit der Halswirbelsäule sehr und leicht beweglich war, und ob durch *sorgfältiges Befühlen* und *ganz leichtes* Hin- und Herdrehen — Rotiren — des Kopfes es nicht den Anschein hat, dass eine Verletzung — Luxation oder Bruch — der Halswirbel bestehe.

11) Die Dicke, Länge, muskulöse, mit oder ohne Fett versehene Beschaffenheit des Halses, das normale oder abnorme Verhältniss der Form des Halses zu Brust und Kopf ist genau zu bestimmen, insbesondere anzugeben, ob ein sogenannter apoplectischer oder schlanker — phthysischer — Hals vorhanden, und in welchem Zustande die Schilddrüse sei.

12) Bau der Brust, ob normal oder verkrüppelt, Verhältniss des Längen- zum Querdurchmesser.

13) Unterleib, ob aufgetrieben.

14) Geschlechtstheile, bei Weibern, ob blutiger Schleim in der Scheide bemerkbar ist; bei Männern, Zustand der Ruthe, ob Spuren von Saamenergiessung zugegen sind, was man dadurch erforschen kann, dass man mit zwei oder drei Fingern die Ruthe an ihrem Grunde fasst und dem Verlauf der Harnröhre entlang, gegen die Eichel hin streicht. Sind noch Spuren von Saamenergiessung in der Harnröhre, so kommen sie an der Mündung derselben zum Vorschein. Zugleich nimmt man jetzt, wenn dieses nicht zuvor geschehen ist oder passender geschehen konnte, eine Recognoscirung des Hemdes oder desjenigen Theiles der Hose vor,

welcher den Zeugungstheilen anliegt, und überzeugt sich, ob Spuren von Saamenergiessung wahrzunehmen sind. Die genaue Beschreibung etwaiger Saamenflecken muss jetzt gleich vorgenommen werden, weil dieselben durch Einwirkung der Wärme u. s. w. Veränderung erleiden könnten. Die fleckigen Stellen werden sodann ausgeschnitten und zur weitern Prüfung aufbewahrt.

15) Es werden nun die Extremitäten besichtigt und etwaige Abnormitäten der Bildung, Ankylosen u. dgl. bemerkt.

16) Jetzt erst geschieht eine nochmalige genaue Besichtigung der ganzen Leiche von Kopf bis zu den Füssen, um etwaige Verletzungen, Excoriationen, Quetschungen, Wunden etc. zu entdecken und wenn sich solche nicht vorfinden sollten, so wird dies ausdrücklich zu Protokoll bemerkt.

b. Section.

Man beginnt diese nicht, wie in andern Fällen gewöhnlich geschieht, mit dem Kopf, sondern

17) mit dem Halse, und zwar mit der Wirbelsäule des Halses, indem man das Cadaver sorgfältig wendet und in Bauchlage bringt. Nach einem durch die allgemeine Bedeckung dringenden, dem Verlaufe der Dornfortsätze entsprechenden Längenschnitte, präparirt man die Haut soweit los, um die Weichtheile auf der hintern Fläche des Halses gehörig besichtigen zu können. Befanden sich auf oder im Gewebe der allgemeinen Bedeckung Sugillationsspuren, so werden diese sogleich zu Protokoll bemerkt. Dasselbe geschieht bei Untersuchung der übrigen, die Wirbelsäule des Halses von hinten bedeckenden Weichtheile. Man entfernt jetzt diese Weichtheile durch sorgfältiges Präpariren, nicht etwa durch plumpes Hineinschneiden nach Metzgerart, und macht die Halswirbel dem Gesichte so zugänglich, dass mit Sicherheit eine etwaige Luxation oder Zerreissung von Bändern, so wie auch ein etwaiger Bruch an dem einen oder andern der Wirbel beobachtet werden kann. Es ist bei vorhandener Luxation oder Fractur genau darauf zu sehen, ob Bluterguss in die anliegenden Theile, Extravasat oder Sugillation zugleich bestehe, und die genaueste Beschreibung davon zu machen; sofort ist bei vorhandener Luxation oder Fractur auch die Rückenmarkshöhle der Halswirbelsäule zu eröffnen und dabei der *Fragilitätsgrad dieser Knochen* zu

prüfen, ob er nicht von der Norm abweiche. Der Zustand des Rückenmarks und seiner Hüllen wird, besonders in der Gegend der Bruchstelle, sehr genau untersucht und vorzüglich auf etwa vorhandenen Bluterguss Rücksicht genommen. Auch sind besonders noch die Bänder der Halswirbel zu prüfen, ob sie nicht im Zustande der Erweichung oder überhaupt krankhaft entartet sind. Bei diesem ganzen Operat hat man die Verletzung grösserer Halsgefässe sorgfältig zu vermeiden. Jetzt erst schreitet man zur

18) Eröffnung der Kopfhöhle, was wieder mit besonderer Sorgfalt zu geschehen hat, damit die harte Hirnhaut oder ihre Gefässe und Sinus nirgends zerrissen werden. Sollte dieses etwa dennoch geschehen, so werde es im Sectionsprotokolle bemerkt. Das Gehirn darf zur Untersuchung nicht aus dem Schedel herausgenommen, sondern muss in diesem secirt werden. Auf folgende Punkte ist jetzt ein besonderes Augenmerk zu richten:

19) Zustand der Hirnhäute, ob die Sinus mit Blut angefüllt oder leer, ob die übrigen Gefässe ebenfalls und wie mit Blut angefüllt sind; ob sich kleinere oder grössere Blutextravasate zwischen den Hirnhäuten oder zwischen diesen und dem Gehirne finden, ob die venösen oder arteriellen Gefässe vorwaltend angefüllt sind.

20) Wie die Substanz des Gehirns, die man mit horizontalen Schnitten abträgt, beschaffen ist, ob sich auf den Schnittflächen sehr zahlreich rothe Blutpunkte zeigen.

21) Zustand der Seitenhirnhöhlen, was sie enthalten.

22) Zustand der Plexus chorioidei, ob dieses Geflecht blutreich, varicös, mit hydatidenartigen Körpern besetzt ist.

23) Wie die Zirbeldrüse beschaffen ist.

24) Zustand des verlängerten Marks und kleinen Gehirns, besonders hinsichtlich des Blutreichthums.

25) Zustand der dritten und vierten Hirnhöhle.

26) Beim Einschneiden der das Schedelgewölbe bedeckenden Weichtheile vor der Eröffnung der Schedelhöhle, hat man darauf zu achten, ob dieselben sehr oder gar nicht blutreich sind, und ob auf dem Schedelknochen nichts Abnormes zu bemerken ist.

27) Nach Evisceration der Schedelhöhle werden die Knochen

des Schedelgewölbes geprüft, ob sie die normale Dicke und das normale Cohäsionsverhältniss besitzen. Dann wird

28) die Mundhöhle durch Einschneiden der Wangen von den Mundwinkeln aus, untersucht, der Zustand der Zunge und Mundhöhle nochmal genau erforscht und alles Bemerkenswerthe aufgenommen.

29) Eine genaue Prüfung erfordert nun die vordere Seite des Halses. Man untersucht zuerst die Strangulationsrinne durch Einschnitte und bemerkt, ob das Hautgewebe derselben verändert sei, insbesondere ob sich Sugillationsmerkmale entdecken lassen. Ebenso wird das subcutane Zellgewebe untersucht. Die grossen Gefässe des Halses dürfen nicht verletzt werden. Zustand des Kehlkopfes, ob der Schildknorpel gebrochen oder eingedrückt ist, u. s. w. Zustand des Zungenbeins, ob Bruch desselben und mit Blutextravasation um die Bruchstellen besteht. Zustand der Luftröhre und der Höhle des Kehlkopfes, welche beide man öffnet.

30) Nach Eröffnung der Brusthöhle werde vorzüglich berücksichtigt: ob die grossen Gefässe, und welche, mit Blut angefüllt sind; ob die Lungen zusammengefallen und von welcher Farbe erscheinen, insbesondere ob dunkelblau, ob Blut in den Herzhöhlen zugegen ist und in welchen, wieviel an Gewicht betragend und in geronnenem oder flüssigem Zustande, mehr schwarz oder roth von Farbe; ob bei Einschnitten in die Substanz der Lungen schwarzes oder mehr rothes schaumiges Blut zum Vorschein kommt, ob die Substanz der Lungen mit Blut überfüllt oder mehr leer davon sei.

31) Bei der Eröffnung der Bauchhöhle sind alle Organe derselben, hinsichtlich der Lage, Configuration und Structur zu untersuchen und alles Auffallende zu bemerken, insbesondere auch der Blutreichthum in den grösseren Gefässen.

32) Die beiden Carotiden, soweit sie an der Strangulationsstelle Theil genommen haben, sind einer sorgfältigen Untersuchung zu unterwerfen, ob die innere und mittlere Haut derselben parallel mit der Strangulationsrinne durchschnitten sei.

33) Um zu erforschen, ob bei Männern ein Congestionszustand in den Geschlechtstheilen bestehe, durchschneidet man die das Schoosbein und dessen Aeste bedeckenden Weichtheile, sägt die Schoosbeinäste durch, macht den Mastdarm los und legt die Saa-

menbläschen, die Testikel, das Corpus cavernosum der Urethra und der Ruthe blos, schneidet die Corpora cavernosa und den Bulbus urethrae tief ein, wo sodann die innere Färbung dieser Gewebe und das schwarze ausfliessende Blut den Congestionszustand andeuten wird. Dieser Zustand tritt gewöhnlich an der Spitze der Ruthe stärker hervor, als an ihrer Basis. Sofort wird auch noch die Harnröhre geöffnet und untersucht, ob sich Saamenfeuchtigkeit in derselben befinde, die man dann sammelt und zur weitern Prüfung aufbewahrt.

34) In allen Fällen *zweifelhaften* Erhängungstodes muss die Rückenwirbelsäule geöffnet und besonders der Zustand des Rückenmarks der Halswirbel sehr genau untersucht werden, es mögen sich Verletzungen an den Halswirbeln finden oder nicht. Wo sich keine Verletzungen an der Halswirbelsäule oder deren Bändern finden, ist es in der Regel am zweckmässigsten, die Eröffnung der Wirbelsäule am Schlusse der Section vorzunehmen. —

Das gerichtsärztliche Gutachten bei erhängt gefundenen Leichen soll dem Richter vorerst Aufschluss geben über die *physische Todesursache*, und in Specie sich darüber aussprechen, ob:

a. *der Tod durch das am Halse vorgefundene Strangulationswerkzeug herbeigeführt wurde*, — also eine gewaltsame Todesart in Form des Erhängungstodes vorliege; oder

b. *der Tod eine andere Ursache habe, und das Aufhängen erst nach dem Eintritt des Todes Statt gehabt habe?*

Im Falle das gerichtsärztliche Urtheil sich für Erhängungstod entscheidet, so muss die von dem Richter zu stellende Frage dem Gerichtsarzte die weitere Aufgabe zur Lösung stellen:

c. *Ob nach den, durch die gerichtsärztliche und die gerichtliche Untersuchung, erhobenen Thatsachen gewiss, wahrscheinlich oder unwahrscheinlich, oder endlich, ob gar nicht zu entscheiden sei, dass der Verblichene sich selbst erhängt habe?*

Zur Erstattung dieses Gutachtens stelle der Gerichtsarzt aus den ihm übergebenen vollständigen Untersuchungsacten, ohne deren Einsicht sich kein gewissenhafter Gerichtsarzt zur Abgabe eines Gutachtens bestimmen lasse, eine sehr genaue und vollständige

Species facti auf, worauf er erst zur Beantwortung der Frage a. übergeht. Um diese richtig beantworten zu können, muss die *physiologische Todesart* vorerst zu ermitteln gesucht werden*), insbesondere, ob der Tod durch Stick- oder Schlagfluss, oder in der combinirten Form dieser beiden Todesarten erfolgt sei; oder aber, ob die physiologische Todesart eine andere sei.

Wir finden bei Personen, welche den Erhängungstod starben, die anatomisch-pathologischen Erscheinungen des blutigen Schlagflusses, oder des Stickflusses, oder beider Todesarten zugleich, oder auch keine anatomisch-pathologischen Erscheinungen im Gehirne und den Lungen, wenigstens keine constanten, und solche, die mit dem Erhängungstode erfahrungsgemäss in ursachlichem Verbande stehen. Hieraus folgt unwidersprechlich, dass entweder das Erhängen nicht nothwendig blutigen Schlagfluss oder Stickfluss erzeuge und unter dieser Form tödte, oder dass die inneren oder subjectiven Bedingungen dieser beiden Todesarten nicht immer nothwendig in Wirksamkeit treten, der Tod aber in einer ganz andern Form erfolgen könne, obgleich mechanische Ursachen einwirken, die vermögend sind, Schlag- und Stickfluss zu bedingen. Es ist aber von der fortgesetzten Strangulation am Halse als nothwendige Folge zu erwarten, dass durch den mechanisch gehinderten Rückfluss des Blutes vom Kopfe nach den Herzen, blutiger Schlagfluss, oder auch durch den mechanisch gehinderten oder ganz gehemmten Ein- und Austritt der Luft in die Lungen und aus denselben, Stickfluss erfolgen müsse. Der Grund, dass die eine oder andere Todesart aber nicht erfolgt, liegt darin, dass der Tod eintritt, ehe es zu einer Blutanhäufung im Gehirne von dem Umfange kommt, dass Schlagfluss entstehen kann, oder ehe die Lungen so sehr mit Blut überladen werden, dass Stickfluss eintreten muss. Welches ist aber nun der physiologische Vorgang dieser dritten und der beiden andern Todesarten — des Schlag- und Stickflusses? Wir wollen versuchen, diesen Vorgang anschaulich zu machen. Die erste Todesart zeigt keine anatomisch-pathologischen Veränderungen, wir sind desshalb genöthigt, ihren Ursprung und Process in Organen zu suchen, von denen der Tod ohne sichtbare ana-

*) Ueber die physiologischen Todesarten vgl. oben S. 441.

tömisch-pathologische Veränderungen hervorzubringen, erfahrungsgemäss ausgehen kann. Diese Organe können keine andern sein, als das Nervensystem — einschliesslich der Centraltheile desselben, des Gehirns und Rückenmarks.

Der Hals ist ein sehr nervenreiches Organ; es liegen insbesondere der Stamm des Nerv. sympathicus und des Pneumogastricus im Bereich derjenigen Stelle, wo die Strangulation Statt hat, und sind durch die Strangulation in den meisten Fällen einem plötzlichen und sehr intensiven Drucke, meist noch mit gleichzeitiger Zerrung und Ausdehnung, ausgesetzt. Wir wissen nun aus Erfahrung, dass gerade der Druck, welcher auf das Nervenmark Statt hat, es ist, der Lähmung des Nervens zur Folge haben kann. Ich habe einen Mann behandelt, welcher am Halse in der Nähe des Kehlkopfes eine scirrhusartige Geschwulst hatte, die insbesondere auch auf den Nervus pneumogastricus drückte, wenn man mit den Fingern auf sie einen Druck ausübte. Das Athmen war, da die Geschwulst keinen grossen Umfang hatte, durch ihren unmittelbaren Druck nicht im geringsten gehemmt, auch auf die Blutcirculation am Halse übte sie keinen Einfluss. Drückte man aber auf die Geschwulst, so bekam der Kranke, ohne dass der kaum beschränkte Rückfluss des Blutes hieran beschuldigt werden konnte, plötzlich Hustenreiz und Erstickungsanfälle. Diese Erscheinung bestimmte mich auch von der Exstirpation der Geschwulst, die ich Anfangs beschlossen hatte, abzustehen. Ich kann mir die Erstickungsanfälle hier gar nicht anders erklären, als durch Wirkung des Drucks auf den sehr irritablen, vielleicht auch zum Theil in den Krankheitsprocess gezogenen Nerven. Der Thatsache reiht sich aber jedenfalls einer Menge ähnlicher Beobachtungen an und bestätigt gegen allen Zweifel die Möglichkeit der Nervenlähmung durch Druck, wenn derselbe anhaltend und mit Intensität auf das Nervenmark ausgeübt wird. Die Wichtigkeit und der absolut nothwendige Einfluss sowohl des sympathischen als des pneumogastrischen Nervens auf das Athmungsgeschäft ist eine nicht mehr bestreitbare Thatsache, und es kann daher der Schluss, dass *der Druck, welcher bei Strangulation auf die sympathischen und pneumogastrischen Nerven am Halse Statt hat, bei bestehender erhöhter Sensibilität plötzliche Lähmung dieser Nerven und in weiterer Folge*

Lungen- und Hirnlähmung bewirken könne, weder ein gewagter, noch ein irriger sein. Allen Erfahrungen zufolge, scheint sogar der Druck auf die Nerven weit feindlicher für dessen Vitalität zu wirken, als selbst Verletzungen des Nervenmarks. So wird im Gehirne oft schon ein geringer Druck durch Hirnlähmung tödtlich, während Verlust von Hirnsubstanz keinen tödtlichen Erfolg haben kann.

Wie soll aber der Tod in solchen Fällen erfolgen? Nach dem, was wir bisher durch Beobachtung am kranken und gesunden lebenden Körper und durch Experimente über die Physiologie der Nerven überhaupt wissen, so sind alle Theile, welche Zweige von einem gelähmten Nervenstamme empfangen, unfähig zur Bewegung oder Empfindung, je nach dem der Nerve den Empfindungs- oder Bewegungsnerven angehört. Es müsste daher die Lähmung die unter der Strangulationsstelle liegenden und vom Einflusse des pneumogastrischen und sympathischen Nerven beherrschten Theile treffen. Diese Theile sind für das Leben und die Integrität des Organismus wichtig genug, so dass kein erheblicher Zweifel gegen den Ursprung des Todes von dieser Quelle aus entstehen kann. Es kommt aber noch die negativ reflectirende Wirkung in Anbetracht, die sich aus dem gelähmten Theile so wichtiger Nerven auf Gehirn und Rückenmark entfalten und ersteres in den Zustand der Apoplexia nervosa zu versetzen vermögen.

So einleuchtend dieser Vorgang erscheint, so erzeugt er aber doch die Frage: warum nicht bei allen, oder doch wenigstens bei den meisten Strangulationen diese Todesart sich einstellt? Dieses findet seine Erklärung lediglich darin, dass bei den verschiedenen Menschen auch eine verschiedene Vulnerabilität — wenn ich so sagen darf — des Nervenmarks besteht, dass sowie das Gehirn, auch die übrigen Nerven wegen der Organisationsverschiedenheit verschiedene Empfänglichkeit gegen verletzende Eindrücke besitzen. Vorausgegangene krankhafte Zustände, wie sie bei Selbstmord nicht selten vorkommen, sogar Motiv dieser Todesart werden, vermögen das Nervensystem in einen höhern Grad von Vulnerabilität zu versetzen. Es ist dies eine unläugbare Thatsache. Wo demnach ein geringerer Grad von Nervenvulnerabilität besteht, da wird die weitere nothwendige Wirkung der Strangulation durch Hemmung des Rückflusses des Bluts vom

Kopfe, oder durch Behinderung des Athmungsprocesses durch unterbrochenen Eintritt der Luft zu den Lungen, zur Ausbildung kommen. Ueberdies kann durch eigenthümliche Beschaffenheit des Halses, wie z. B. starke Fettablagerung unter der Haut, der Druck auf die Nerven so beschränkt werden, dass er weniger feindlich und paralysirend wirkt; auch kann die Art der Anlegung des Stranges und die Art des Hängens und die Schwere des Körpers, auf die Intensität des Druckes und die Richtung desselben solchen Einfluss üben, dass keine Nervenparalyse, oder diese nicht so bald, zu Stande kommt. Weiter kommt in Berücksichtigung ein kurzer Hals und apoplectische Anlage, welche die Priorität der apoplectischen Todesart begünstigen kann.

Aber woran soll der Gerichtsarzt erkennen, dass im concreten Falle der Tod durch Nervenparalyse bedingt worden sei, da dieser physiologischen Todesart gerade characteristisch ist, dass sie, bis jetzt wenigstens, keine anatomisch-pathologischen Zeichen darbietet?

Die Untersuchung und Beweisführung beginnt hier auf *negativem Wege*. Findet sich nämlich keine andere Todesursache und Todesart, so darf die in Rede stehende Nervenparalyse, jedoch nur als *wahrscheinlich* angenommen werden. Die übrigen Umstände und Verhältnisse des Falles, auf die wir zum Theil aufmerksam gemacht haben, müssen dann vollends entscheiden, ob es bei dieser Wahrscheinlichkeit verbleibe, oder ob diese sich zur Gewissheit erheben lasse. Die grosse Ruhe, welche man in den Gesichtszügen solcher Erhängten gefunden haben will, ist kein erheblich unterstützendes Indicium, indem schon durch die subjective Anschauung des Gerichtsarztes sehr viel Unzuverlässiges in dieses Zeichen kommt. Werthvoller, doch für sich gar nichts entscheidend, sind das Offenstehen des Mundes durch die herabhängende und sehr bewegliche Kinnlade. — Nach meinen Erfahrungen kann übrigens bei dieser Todesart doch ein geringer Grad von Congestion im Gehirne bestehen, indem man bei der Section mehr Blut in den Hirngefässen vorfindet, als sonst; sowie dieses auch in den Lungen der Fall sein kann. Es widerspricht dieses übrigens unserer oben aufgestellten Ansicht über diese Todesart gar nicht, ist vielmehr bestätigend für dieselbe. —

Die *Kriterien der blutig-schlagflüssigen Todesart* sind: Auf-

getriebenheit des Gesichtes und des über der Strangulationsstelle befindlichen Theiles des Halses, dunkelblaue Farbe dieser Theile, die oft mehr auf der einen Seite und auch bis über die Ohren hinweg zum behaarten Theile des Kopfes sichtbar ist; von Blut angeschwollene Jugularvenen über der Strangulationsmarke, hervorgetretene Augapfel, deren Weisses häufig wie injicirt oder mit Blut unterlaufen ist; Geschlossensein des Mundes und Aufeinanderstehen der Zähne oder deren Fächer; Anschwellung und Hervorgetriebensein der Zunge, die bisweilen ganz blau und zwischen die vorderen Zähne eingeklemmt erscheint; Blutreichthum in den Weichtheilen des Schedels; Blutüberfüllung in den Hirnhäuten und dem Gehirne, oft wirkliche Blutextravasate. Diese pathologischen Erscheinungen sind nicht immer alle, doch in der Mehrzahl und der Wesenheit nach vorhanden, auch mehr oder weniger deutlich. Es bleibt immer dem diagnosticirenden practischen Talente des Gerichtsarztes anheimgestellt, in den vorhandenen Zeichen das anatomisch-pathologische Bild des blutigen Schlagflusses zu finden; wenn man dieses Talent nicht anerkennen, sondern in dem Gerichtsarzte nur eine Maschine suchen wird, die sich ganz mechanisch nach stabilen objectiven Gründen zur Urtheilsfällung in Bewegung setzt, so wird für die Strafrechtspflege durch die gerichtliche Medicin nicht viel zu leisten sein! — Die blutig schlagflüssige Todesart erscheint caeteris paribus vorzugsweise, wenn der Strangulationsdruck vorherrschend die grössern Gefässe des Halses trifft, und die Strangulationsrinne zwischen Kinn und Zungenbein verläuft. Ueberdies wirkt als begünstigendes Moment: apoplectischer Habitus und Anlage zu Blutcongestion im Kopfe.

Kriterien für die stickflüssige Todesart. Sie entsteht durch Aufhebung der Lungenthätigkeit bei Ueberfüllung und Stockung des Blutes in den Lungen und zum Theil auch im rechten Herzen. Man findet daher die Lungen dunkelblau von Farbe, die Brusthöhle ausfüllen, bei Einschnitten in die Substanz, schwarzes schaumiges Blut in Menge auf die Schnittflächen hervortretend, überhaupt deutliche Blutüberfüllung des Lungenparenchyms; die grossen Lungenarterien mit Blut stark angefüllt und ebenso das rechte Herz; oft zeigt sich blos vorwaltender Blutreichthum im rechten Herzen; auch habe ich in einigen Fällen von unzweifelhaftem

Stickflusse nur ganz wenig Blut im rechten Herzen gefunden. Es kommt diese Todesart vorzugsweise dann vor, wenn durch die Strangulation der Kehlkopf niedergedrückt, die Stimmritze verschlossen, daher die Strangulationsrinne zwischen dem Zungenbein und dem Schildknorpel verläuft. Begünstigend wirkt kiezu noch besonders ein schmaler, scharf einschneidender Strang, welcher sehr intensiv auf die eben bezeichnete Stelle einzuwirken vermag und eingewirkt hat.

Combinirte Todesart von Schlag- und Stickfluss. Man findet die Kriterien beider Todesarten. Es ist dies ein sich gar nicht selten ereignender Fall und wird, ausser körperlicher Anlage, noch besonders durch die besondere Anlage des Stranges am Halse begünstigt, wenn nämlich der Strang auf den Kehlkopf oder gleich unter demselben eingewirkt hat, so dass gleichzeitig und fast gleichmässig hemmend auf die Blutcirculation im Halse und den Respirationsprocess gewirkt worden ist.

Apoplexie des Rückenmarks. So gut eine Lähmung und beziehungsweise Vernichtung der Vitalität des Gehirns oder einzelner Nervenparthieen durch comprimirend-traumatische Eingriffe entstehen kann, so gut tritt dieser Zustand auch im Rückenmarke ein. Fremde und meine eigene Erfahrung spricht dafür, und es ist daher eine unerlässliche Bedingung für die Erforschung des Thatbestandes des Erhängungstodes, dass die Rückenmarkhöle geöffnet und das Rückenmark untersucht werde.

Wo der Erhängte frei hängt, mit seinen Füssen den Boden nicht berührt, wo der Körper des Erhängten ein ansehnliches Gewicht besitzt, das Erhängen durch sich Herabfallen lassen bewirkt worden ist, da kann leicht ein traumatischer Eingriff auf das Rückenmark Statt haben, ohne dass sogar Verletzung an den Bändern oder Knochen der Halswirbel Platz gegriffen hat. In letztern zwei Fällen wird aber traumatische Insultation des Rückenmarks um so leichter Statt haben können und mit Grund schon vor der Eröffnung der Wirbelsäule vermuthet werden müssen. *Clarus**) fand bei einem 20jährigen Selbstmörder in der Ge-

*) Vgl. *Schulze*, Mors suspensorum apoplexia medullae spinalis. Dissert. Lips. 1827.

gend des ersten und dritten Halswirbels ein blutiges Extravasat von einer halben Unze, und ein weiteres Blutextravasat in der Cauda equina. *Schulze* fand bei einem 70jährigen Manne, der sich mit einem Eisendraht aufgehängt hatte, zwischen dem ersten und vierten Halswirbel starke Injection der dura und pia mater, im ganzen Rückenmarkscanale turgor venarum, und in der Lumbalgegend zwischen Arachnoidea und dura mater, ein Blutextravasat; bei einem zweiten Erhängten Blutextravasat an dem vierten und zwischen diesem und dem sechsten Halswirbel.

Wo demnach bei Erhängten mit oder ohne Verletzung der Bänder und Knochen der Halswirbel, in der Rückenmarkshöhle Blutextravasate oder bedeutende Blutüberfüllung der Gefässe der Häute des Rückenmarks erscheinen, dabei aber die Zeichen einer andern physiologischen Todesart des Erhängens fehlen, auch sonst keine andere Todesart aufgefunden werden kann, da ist der Gerichtsarzt berechtigt, auf *blutigen Schlagfluss des Rückenmarks* zu erkennen.

Mit den Erscheinungen des Rückenmarkschlagflusses können auch die der Apoplexia cerebralis und des Stickflusses bestehen, und es besteht dann, wie im vorigen Falle, eine combinirte Todesart, welche, da die gewaltthätige Ursache auf Gehirn, Lungen und Rückenmark gleichzeitig und mit der erforderlichen Intensität wirkte, leicht erklärbar ist. —

Diese aufgestellten physiologischen Todesarten, nämlich Nervenlähmung, blutiger Schlagfluss des Gehirns, Stickfluss und Rückenmarksschlagfluss, *können* durch Strangulation bewirkt worden sein. *Ist demnach von dem Gerichtsarzte die eine oder andere dieser Todesarten für sich oder in Combination hergestellt, so folgt jetzt noch nicht nothwendig daraus, dass Strangulationstod Statt gehabt habe.* Es macht nun vielmehr diese Frage das zweite Moment der gerichtsärztlichen Disquisition im Gutachten aus.

Um zu erforschen oder zu erweisen, dass Strangulation die Ursache der vorgefundenen physiologischen Todesart sei, kommen folgende Punkte und Kriterien in Erwägung:

a. *Der Mangel einer andern zureichenden Ursache der aufgefundenen und erwiesenen physiologischen Todesart.* Hiedurch

wird jedoch noch keine Gewissheit, sondern je nach Verhältniss des Falles ein grösserer oder geringerer Grad von Wahrscheinlichkeit bedingt. Durch das Hinzutreten weiterer Indicien kann aber Gewissheit zu Stande kommen.

b. *Die Beschaffenheit der Strangulationsrinne.* Frühere Gerichtsärzte haben die Anwesenheit von Sugillation in der Haut der Strangulationsrinne als untrügliches Merkmal des Erhängungstodes, die Abwesenheit dieser Sugillation dagegen als Entscheidungsgrund für eine, nicht durch Strangulation herbeigeführte Todesart angenommen. Neuere zahlreiche Erfahrungen haben aber erwiesen, dass bei constatirtem Erhängungstode jede Sugillation in und unter der Haut der Strangulationsrinne fehlen könne. Ich habe sehr viele Erhängte untersucht, aber nicht bei dem Drittheil der Untersuchten Sugillation in der Strangulationsrinne gefunden. *Die Anwesenheit von Sugillationsspuren beweist nun freilich unzweifelhaft, dass Strangulation Ursache einer der aufgefundenen physiologischen Todesarten sei.* Wo aber anstatt Sugillation, die Haut blos eine pergamentartige Beschaffenheit, eine gelbröthliche, bräunliche oder blos weisse Farbe zeigt, da kann Strangulation Ursache der Todesart sein oder nicht. Man ist in letzterm Falle auf die weitern Kriterien beschränkt.

c. *Bruch der Kehlkopfknorpeln oder des Zungenbeins mit Blutinfiltration ins benachbarte Zellgewebe der Bruchstellen.* Bloser Bruch ohne Blutergiessung aus den verletzten Theilen beweist nichts für Strangulationstod, da möglicherweise diese Brüche auch beim Aufhängen eines todten Körpers entstehen könnten. Die Blutinfiltration ins nahegelegene Zellgewebe — Blutextravasation — ist oft nur gering, sieht aber, wenn sie Product des noch lebenden Körpers gewesen ist, immer dunkel, selbst schwärzlich aus, und das geübte Auge vermag auf den ersten Blick solche characteristische Extravasate von denen zu unterscheiden, welche etwa durch zufälliges Zerreissen eines Gefässes beim Seciren, oder durch Auflösung der Säfte und gewaltthätiges Drücken oder Pressen der todten Theile entstanden ist. Die Lupe kann den obducirenden Gerichtsärzten zur Unterscheidung sehr zu Hilfe kommen. Die mit Blutextravasation vorkommenden Brüche sprechen für Strangulationstod.

d. *Blutinfiltration im interstitiellen Zellgewebe in der Nähe der Strangulationsfurche.* Es bilden sich durch die Strangulation unter dem Platysma und im Zellgewebe zwischen den Halsmuskeln Blutinfiltrationen von mehr oder weniger Ausdehnung und verschiedener Form. Sie sind oft in einiger Entfernung von der Strangulationsmarke ober oder unter derselben, und werden am ehesten bei denjenigen Individuen gefunden, welche ein zartes Gefässsystem besitzen. Haben diese Blutextravasate die Beschaffenheit, wie wir sie vorhin, als vom lebenden Körper ausgegangen, bestimmten, so lässt sich auf Statt gehabte Strangulation als Todesursache schliessen.

e. *Das Durchschnittensein der innern und mittlern Haut der Carotiden.* *Amusat* fand diese Erscheinung bei einem Erhängten, und *Duvergie* hat darauf weitere Untersuchungen eingeleitet, woraus sich ergab, dass bei 13 Sectionen, die er bei lebend Erhängten vornahm, diese Durchschneidung einmal vorkam, nie aber bei vielen Leichen, die er aufhängte und nachher untersuchte. *Duvergie* zieht daraus den Schluss, dass das Durchschnittensein der innern Häute der Carotis bei Erhängten als ein Zeichen anzusehen sei dass der Tod wirklich durch Erhängen erfolgt sei. — Dieser Schluss erscheint zur Zeit noch etwas voreilig, da nach andern Versuchen die Erscheinung auch bei todt Aufgehängten vorzukommen scheint; aber nichts desto weniger verdient diese pathologische Veränderung alle Aufmerksamkeit des Gerichtsarztes und der weitern Prüfung. Ich vermag zur Zeit aus eigener Erfahrung noch kein bestimmtes Urtheil darüber zu geben, habe aber dem Gegenstande alle Aufmerksamkeit zugewendet und werde meine desfallsigen Erfahrungen und Beobachtungen später mittheilen. —

f. *Luxation und Bruch der Halswirbel.* Die *Verrenkung des Kopfes* ist nach der anatomischen Construction der Verbindung des Kopfes mit dem Atlas durch das Ligamentum capsulare und durch die Membrana obturat. ant. et post., durch die Muskeln und durch die eigenthümliche Beschaffenheit der Gelenksflächen nicht wohl möglich. Obgleich *Ludwig, Pyl, Lazzaretta, Schneider* und *Schulze* Fälle einer solchen Verrenkung aufgeführt haben, so muss doch in das Vorkommen billig Zweifel gesetzt werden, zumal die grossen Chirurgen unserer Zeit eine solche Luxation nicht

beobachtet haben. Nur wenn die genannten, das Gelenk construirenden Theile förmlich zerrissen sind, was aber eine ungewöhnlich heftige, und fast planmässige Gewaltthätigkeit, wie dieselbe bei dem Erhängen gar nicht vorkommen kann, voraussetzt, so könnten die Gelenkstheile ausweichen. Für die gerichtliche Medicin sind daher diese Luxationen, diese nach dem strengen Begriffe einer Luxation genommen, noch nicht als constatirt anzusehen. Wohl aber kann eine Verrenkung des ersten Halswirbels mit dem Kopfe durch organische Veränderungen, als Erweichung, Knochenauswuchs des Querfortsatzes des Atlas oder der Drosselgegend des Hinterhauptes oder des Felsenbeins bewirkt werden, indem diese Exostosen den Atlas allmählig verschieben, bald nach vor-, bald nach rückwärts. Es ist dies dann die Luxatio spontanea. Man hat den vordern, den hintern Bogen oder die eine der Seiten dieses Wirbels ein Drittheil, die Hälfte, zwei Drittheile des Durchmessers des Hinterhauptloches einnehmen sehen *(Daubenton, Sandifort, Boyer).*

Die *Verrenkung des ersten Halswirbels mit dem zweiten* — Luxatio epistrophei, ist nicht nur möglich, sondern durch die Erfahrung vollkommen bestätigt. Die Drehung und Bewegung des Kopfes wird grösstentheils durch die Verbindung des zweiten Halswirbels mit dem ersten vermittelt, wobei sich dieser und der Kopf um den zahnförmigen Fortsatz des zweiten Halswirbels wie um ihre Achse bewegen. Bei gewaltsamer Beugung des Kopfes nach vorn können die Bänder, welche den Zahnfortsatz befestigen, zerreissen, wo dann derselbe gerade in den Kanal der Wirbelsäule tritt. Diese Verrenkung fordert immer eine sehr bedeutende Gewaltthätigkeit und ist bei Erwachsenen nicht leicht möglich, indem eher *Bruch des zahnförmigen Fortsatzes* entsteht. Bei den Rotationen des Kopfes werden die Seitenbänder dieses Fortsatzes gespannt, und wenn eine solche Bewegung zu einem gewaltsamen Grade getrieben wird, so können sie zerreissen und der Fortsatz unter dem Querbande des ersten Halswirbels hinweg in die Höhle der Wirbelsäule treten. Bei Kindern, wo der Zahnfortsatz noch niedriger ist und die Bänder wenig fest sind, kann Zerreissung der Seitenbänder durch eine Gewalt, welche den Kopf gerade in die Höhe zieht, hervorgebracht werden.

Meist tritt bei dieser Luxation, wenn sie vollkommen ist, der Tod augenblicklich ein, doch nicht immer, wie die Fälle von *Ehrlich*, *Delpech*, *Schulz*, *Lange* u. A. beweisen. — An der Leiche bemerkt man abnorme Richtung und Beweglichkeit des Halses nach allen Seiten.

Die Verrenkung der fünf letzten Halswirbelknochen. Die Verbindung dieser Halswirbel lassen die Inclination des Halses nach vorn, nach der Seite, und eine rotatorische Bewegung zu, wobei, wenn dieselbe in einem gewaltsamen Grade stattfindet, die Gelenkflächen der schiefen Fortsätze ausser Berührung kommen, sich gegen einander anstemmen und nicht in ihre natürliche Lage zurücktreten können. *)

Verrenkung der Halswirbel ist noch kein Beweis für Strangulationstod. Die Schwere des eigenen Körpers wirkt bei einem Hängenden nicht blos auf den Hals, sondern noch insbesondere auf die Halswirbelsäule, wodurch die Bänder der Halswirbel einige Ausdehnung erleiden, daher denn bei Leichen von Erhängten gerne eine grössere Beweglichkeit des Kopfes und ein leichteres Umdrehen nach den Seiten hin bemerkt wird. Dieser Zustand tritt aber ein, ob der Körper lebend oder tod aufgehängt worden ist, beweist daher für die Todesart gar nichts. *Nichtsdestoweniger ist es mehr als wahrscheinlich, dass durch Erhängen Luxation des Epistropheus und selbst der übrigen Halswirbel entstehen könne*, was wir gleich unten näher andeuten werden.

Bruch des Zahnfortsatzes des zweiten Halswirbels. Auch dieses Zeichen kann den Strangulationstod nicht beweisen, aber auch nicht ausschliessen.

g. *Congestionszustand und Turgescenz der Geschlechtstheile.* Häufig zeigen sich bei Erhängungstod diese Erscheinungen, aber nicht immer. Sie scheinen besonders dann vorzukommen, wenn Blutdruck oder Reiz im Rückenmark stattgefunden hat. Uebrigens trägt auch die hängende Position schon zur Entstehung von Blutanhäufung in den Geschlechtstheilen bei, und die Versuche mit Leichen, welche man einige Stunden nach dem Tode aufhängte, haben dargethan, dass hierdurch immer noch eine bedeutende Con-

*) Vergl. auch oben S. 270.

gestion mit Erection zu Stande kam. Es kommen diese Congestionszustände der Genitalien auch bei andern Todesarten vor. Man kann daher aus diesem Zeichen keinen Schluss auf Strangulation als Todesursache ziehen.

h. *Saamenergiessung und Saamenthierchen in der Harnröhre.* Auch diese Erscheinungen lassen sich bei Erhängten sehr oft bemerken, kommen aber doch auch bei andern Todesarten vor. So ist ein Fall von Vergiftung durch Blausäure bekannt, wo bei der Leiche Erection des Penis und Saamenergiessung beobachtet worden ist.*) Auch bei Leichen, die man gleich nach dem Tode aufhängt, findet man nebst Congestionszustand der Genitalien auch Saamen und Saamenthierchen in der Harnröhre, wie aus den Versuchen von *Orfila* hervorgeht**). Es beweist daher dieses Zeichen für sich gar nichts. —

Betrachten wir nun diese Kriterien, welche die Strangulation als Ursache der aufgefundenen physiologischen Todesart erweisen sollen, einzeln, so geht hervor, dass mit Ausnahme der Sugillation der Strangulationsrinne und der unter lit. c. und d. aufgeführten Momente, keines derselben einen Beweis weder für Gewissheit noch Wahrscheinlichkeit zu geben vermag. *Wie soll* aber nun im concreten Falle der Gerichtsarzt dem Richter Aufschluss geben, wenn die gerichtliche Medicin kein verlässiges Kriterium besitzt? Es zeigt sich in solchen Fällen, wie überhaupt in der gerichtsärztlichen Praxis der entschiedene Werth des Beurtheilens in Concreto und nicht mehr in Abstracto. Wir sind durch diesen Weg in den Stand gesetzt, doch in den meisten Fällen unsere Aufgabe lösen zu können. Bei dieser Beurtheilung in Concreto wird nicht auf ein Zeichen für sich Werth gelegt, sondern *die Zeichen erhalten ihren Werth und somit beweisende Kraft durch ihr Verhältniss zu den vorliegenden Umständen,* wodurch es gar oft möglich wird, mit aller Bestimmtheit zu entscheiden. Vor allem wichtig ist hierbei die Ermittelung und Nachweisung (wenn auch nur als Wahrscheinlichkeit), dass keine andere und insbesondere gewaltsame Todesursache vorliege. Die Frage aber,

*) *Merzdorf* in *Horn's* Archiv. 1823. Heft 4. S. 55.

**) Annal. d. Hygiene publ. 1839. Nr. 44.

ob Strangulation als Todesursache, und mit welchem Grade von Gewissheit oder Wahrscheinlichkeit, eingewirkt habe, lässt sich erst mit der Beantwortung der nachstehenden Frage vollkommen erledigen, mit der sie zu nahe verkettet ist:

„*Hat sich der Verblichene selbst erhängt, liegt also ein Selbstmord vor?*"

Die Lehrer der gerichtlichen Medicin stellen für die Beurtheilung, ob Selbstmord oder Mord vorliege, folgende Kriterien auf:

1) *Die Betrachtung, dass diese Todesart sehr häufig von Selbstmördern gewählt und ein Mord nicht leicht auf diese Art zu bewerkstelligen sei, gebe im Allgemeinen die Vermuthung für Selbstmord.* Dieser Grund ist in Concreto ganz und gar nicht anwendbar. Dass man durch Aufhängen einen Menschen morden könne, ohne dass diesem möglich wäre, sich durch Gegenwehr zu befreien, dafür haben wir Erfahrungen. Wenn man nun auch anerkennen wollte, dass der Erhängungstod in der Regel durch Selbsterhängen herbeigeführt werde, so wäre in Concreto doch immer noch der Beweis zu führen, dass keine Ausnahme von der Regel bestehe, das heisst aber mit andern Worten, man hätte zu beweisen, dass kein Mord, sondern Selbstmord vorliege.

2) *Der Mangel von Spuren eines feindlichen Angriffs auf den Erhängten und der von Gegenwehr.* Dieses Zeichen kann in Concreto sehr gewichtig sein, und in Verbindung mit andern Indicien beweisend für den Selbstmord werden. Als Spuren feindlichen Angriffs können die verschiedenartigsten Verletzungen vorkommen. Wichtig ist für die gerichtsärztliche Beurtheilung die Distinction, dass Selbstmörder erfahrungsgemäss sich erst Verletzungen beigebracht und erst dann sich aufgehängt haben; auch schreiten Selbstmörder bisweilen zum Erhängen, nachdem sie vorher eine andere Art zur Selbstentleibung ohne Erfolg versucht, z. B. Schnitte in den Hals, ausgeführt haben. Dieser Punkt darf eventuell vom Gerichtsarzte nie unberücksichtigt und unerörtert bleiben.

Zu den *Spuren von Gegenwehr* rechnet man u. A. vorzüglich: ausgeraufte Haare, sehr in Unordnung befindliche Haare und Kleidung, Merkmale von Herumwälzen auf dem Boden oder Andrücken an einen gewissen Gegenstand, der sich in der Nähe befindet; Krätze wie von Fingernägeln im Gesichte; an dem Halse, an den

Armen und Händen, überhaupt Merkmale von gewaltsamen Fingereindrücken, Merkmale von angelegten Binden an Händen, Vorderarmen und Füssen, besonders über den Fussknöcheln. — Die specielle Beschaffenheit dieser Merkmale, ihre Frische und ihr Verhältniss zu andern bekannten Umständen der That, werden entscheiden, in wie weit sich aus ihnen Folgerungen auf fremde Gewalt ziehen lassen. Immer ist zu bedenken, dass sie je nach der Individualität des Falles, bei Mord und Selbstmord vorkommen können.

3) *Verrenkung und Brüche der Halswirbel* wurden längere Zeit und bereits bis in die neueste Zeit als ein entschiedener Beweis für Mord, und den Selbstmord durchaus ausschliessend, angesehen. Richtig bemerkt aber der treffliche *F. Hergt**): „Die Grundsätze der gerichtlichen Medicin haben aber die Erfahrung zu ihrer Basis, und mit neuen und von den früheren abweichenden Erfahrungen müssen auch jene sich ändern. Zeugniss hievon giebt fast jedes Kapitel dieser Doctrin; kaum hat eines den umgestaltenden Einfluss fortgesetzter Beobachtungen und erweiterter Erfahrungen nicht empfunden.“ *Hergt* theilt aus seiner obergerichtsärztlichen Praxis einen Fall mit, wo bei einer erhängt gefundenen Frau, neben den Zeichen des stickflüssig-apoplectischen Todes, *Bruch des einen Horns des Zungenbeins und Luxation mit Bruch des zweiten Halswirbels* gefunden wurde. Der Fall betraf eine arme alte Frau, welche geisteskrank war und in ihrer Wohnung erhängt gefunden wurde. Die richterliche Untersuchung erhob durchaus keine Thatsachen, welche auf Mord Verdacht schöpfen liessen. Der Selbstmord ist hier nicht zu bezweifeln. Nur die vorgefundene Luxation mit Fractur des zweiten Halswirbels hatte Zweifel für den Selbstmord erregt. — Weitere Fälle von Luxation der Halswirbel und Bruch des Processus odontoideus hat mein verehrter Freund *Schneider* von Offenburg mitgetheilt**). Es ist hiernach gegen allen Zweifel erwiesen, dass

*) In einem Aufsatze: Ueber die Bedeutung des Bruchs und der Verrenkung der obersten Halswirbel bei Erhängten — — in gerichtl. med. Hinsicht. In *Schneider*, *Schürmayer* und *Hergt* Annalen der Staatsarzneikunde. Bd. X. Hft. 4. S. 701.

**) In den Annalen von *Schneider*, *Schürmayer* und *Hergt*. Bd. IX. Hft. 1. S. 44 ff.

solche Verletzungen den Selbstmord nicht ausschliessen und für sich, auf Statt gehabten Mord keinen verlässigen Schluss zulassen. Die specielle Beschaffenheit dieser Luxationen und Brüche müssen bei weitern Indicien und nach Maassgabe der Umstände überhaupt erst das Urtheil bilden, welche der beiden Todesarten, Mord oder Selbstmord, als die wahrscheinlichere sich darstellt.

g. Tod durch Verbrennen.

Wo Menschen todt und mit Merkmalen von Verbrennung gefunden werden, entsteht immer die Frage: *ob Verbrennung wirklich die Ursache des Todes war*, oder ob der schon *vorher todte Mensch verbrannt wurde*. Je nach dem die Lösung der einen oder andern Frage ausfällt, knüpft sich die weitere Frage an: *ob Selbstmord*, *Mord* oder *Unglücksfall* vorliege?

Ueber die Symptome der Verbrennungen an Lebenden haben wir oben*) gesprochen. Es geht daraus hervor, dass die Verbrennungsstelle immer eine kräftige und schnelle Reaction zeigt, so dass die eigenthümlichen pathologischen Erscheinungen der Entzündung, besonders im Umkreise der Brandstelle oder des Brandschorfes, deutlich hervortreten. Lässt man Feuer in was immer für einer Form, auf einen todten Körper wirken, so zeigt zwar dasselbe, wenn es intensiv genug ist, die zerstörende Wirkung, aber es fehlen dabei stets die Merkmale einer organischen Reaction, nämlich die der Entzündung. Wo man kochendes Wasser auf die Haut eines Todten giesst, schrumpft die Epidermis zusammen und löst sich leicht von dem Corium; aber auf der Oberfläche dieses zeigt sich weder Entzündung, noch die bei der Blasenbildung durch Verbrennen eigene Serosität.

Hienach lässt sich in Concreto immer entscheiden, ob das Feuer auf den noch lebenden Körper eingewirkt habe, und wenn keine Erscheinungen vorliegen, die auf eine andere Todesursache schliessen lassen, so muss der Tod durch Verbrennen angenommen werden. Bei den Leichenöffnungen findet man dann starke Blutanhäufung im Gehirne und den Lungen.

Schwierig kann die Lösung der Frage darüber werden, ob

*) S. 194.

Mord, ob Selbstmord oder Casus die Ursache des Verbrennungstodes sei. Selbstmörder wählen sich bisweilen diese Todesart, wenn Geistesstörung zum Grunde liegt. So kam mir im April 1845 ein Fall vor, wo sich ein zwanzigjähriger lediger Mensch, der fixe Ideen hatte und melancholisch war, am frühen Morgen heimlich in die Scheuer des Ortspfarrers schlich, mittels Zündhölzchen das Heu anzündete, und als es brannte, sich hineinstürzte und so den Tod fand. Einige Tage zuvor wollte er den Backofen heitzen, um sich darin braten zu lassen, wurde aber an seinem Vorhaben gestört.

Es lassen sich für die Beurtheilung solcher Fälle keine Vorschriften und specielle Leitungspunkte geben. Das Urtheil muss sich aus der Beschaffenheit der Umstände bilden. Von Wichtigkeit ist da die Stelle der Verbrennung, da locale Verbrennungen nicht für Selbstmord gewählt werden, und bei Casus schon deswegen, weil der Tod, je nach der betreffenden Stelle, nicht plötzlich eintritt und Hilferuf möglich ist, die Verhältnisse und Umstände sich nicht wohl leicht so gestalten, dass Mord in Anfrage kommen könnte. Von solchen Localverbrennungen ist der Fall interessant, wo eine Engländerin sechs Männer dadurch tödtete, dass sie ihnen im Schlafe geschmolzenes Blei in die Ohren goss.

Selbstverbrennung.

Die Frage, ob ein menschlicher Körper, unter Beihilfe einer verhältnissmässig sehr geringen Menge fremden Brennmaterials, oder auch ohne eine solche, in relativ kurzer Zeit ganz oder theilweise, mit oder ohne Zerstörung des Lebens verbrennen könne, hat zahlreiche Untersuchungen und Ansichten über diesen Gegenstand veranlasst, wobei es gieng, wie noch bei vielen andern Erscheinungen in der Natur, — man hat, weil der Erklärungsgrund zu einfach und natürlich war, es vorgezogen, sich in grossartige Hypothesen und mystisches Dunkel zu verirren. Mein verehrter Freund *Hergt* hat in einer eben so gründlichen als klaren Abhandlung über diesen Gegenstand*) zur Ueberzeugung schlagend

*) In *Schneider*, *Schürmayer* und *Hergt* Annalen der Staatsarzneikunde. Bd. II. Hft. 2. S. 473.

nachgewiesen, dass die mit dem Namen „Selbstverbrennung" belegte Erscheinung nichts weiter sei, *als eine unter begünstigenden Umständen auf gewöhnliche Weise, nämlich durch äussere Entzündung, veranlasste Verbrennung eines Menschen.* Ich muss dieser Ansicht *Hergt's* vollkommen beipflichten. Bereits hatte schon früher *Dupuytren* den Hergang der sogenannten Selbstverbrennung auf eine ganz natürliche Art zu schildern gesucht, indem er sagte: dass ein dem Trunke ergebenes Individuum, durch im Uebermaasse genossene spirituöse Getränke in völlig berauschten und comatösen Zustand versetzt, durch Zufall in die Nähe eines Lichtes oder glühender Kohlen geräth, oder bei dem Versuche, sich am Heerde oder durch ein Feuerstübchen zu erwärmen, wo dann der Kohlendampf, unter Mitwirkung des betäubenden Einflusses des Branntweins, auf das Hirn einen asphyctischen Zustand mit gänzlicher Gefühllosigkeit hervorbringt, und das Feuer nun die Kleider ergreift oder den aus dem offenstehenden Munde — wie dies bei Berauschten gewöhnlich ist — verdunstenden Alcohol entzündet, bei der obwaltenden gänzlichen Unempfindlichkeit ungestört um sich greift, durch das ausbratende Fett, dem die Kleider und festen Theile gleichsam zum Docht dienen, unterhalten wird, bis es endlich wegen mangelnder Nahrung erlöscht und die bekannten Residuen hinterlässt.

h. Tod durch Entziehung von Nahrung.

Da die Nahrung im Allgemeinen aus Speisen und Getränken besteht, und beide für die Erhaltung des Lebens eines Menschen unentbehrlich sind, so kann der Tod durch Entziehen des einen oder andern bedingt werden.

1) *Tod durch Entziehung der festen Nahrung — Verhungern, Hungertod.* Die Art der Entziehung kann in dreifacher Form geschehen: a. gänzliche und ununterbrochene Entziehung der Speisen; b. Darreichung von Speisen in nicht zureichender Quantität; c. Entziehung aller Speisen, aber Darreichung von Wasser als Getränk.

Bei den Sectionen der unter den Umständen a. Verstorbenen findet man die Leichen im höchsten Grade abgemagert, und bald nach dem Tode einen starken aashaften Geruch verbreitend. Die

Hautfarbe ist ganz wachsgelb und die dünnen Muskeln sehen sehr blass aus. Die Augen haben ein entzündetes Ansehen; Zunge, Mund und Hals sind ausgetrocknet, Magen und Gedärme zusammengezogen; oft in den Därmen keine Spur von Excrementen, bisweilen aber auch wieder verhärtete und sehr übelriechende Excremente in denselben; Gallenergiessung in die Därme reichlich, die Gallenblase selbst sehr mit Galle angefüllt, Magen, besonders in der Gegend der Cardia entzündet, der Magengrund, auch andere Stellen des Darmkanals, angefressen. Oft finden sich auch im Magen ungeniessbare Substanzen, die aus Hunger verschluckt, aber nicht verdaut wurden. Bisweilen Anfressung oder Zernagung der Extremitäten durch die eigenen Zähne. Die Lungen zusammengefallen, ordentlich eingeschrumpft, blutleer; ebenso die grossen Gefässe der Brust.

Bei Verstorbenen unter Umständen von b. zeigt sich ausser bedeutender Abmagerung, zusammengezogenem Zustande des Magens, collabirtem Zustande der Lungen und Cruorarmem Blute, kein Zeichen, welches Aufschluss über die Todesursache zu geben vermöchte.

Ebenso zeigen sich bei Verstorbenen von c. bereits dieselben Erscheinungen.

Ueber die Zeit, wie lange ein Mensch der Nahrung entbehren könne, bis er stirbt, lässt sich nichts Bestimmtes festsetzen, weil der frühere oder spätere Eintritt des Todes sehr von den Körperverhältnissen abhängig ist. Man nimmt an, dass ein Erwachsener 3—7 Tage hungern könne, doch liegen Erfahrungen vor, dass noch mehrere Tage Hunger ertragen werden konnte.

Wo im concreten Falle der Gerichtsarzt Gutachten über fraglichen Hungertod abzugeben hat, da kann dieses jedenfalls nicht auf den blosen Obductionserfund hin geschehen, indem sich daraus diese Todesart nicht zur Gewissheit, im günstigsten Falle zur Wahrscheinlichkeit feststellen liesse. Dagegen ist unter Berücksichtigung aller Umstände, vielleicht ein entscheidendes Gutachten möglich.

2) *Tod durch Entziehung von Getränken.* Wo auch keine Speisen, sondern blos Getränke gereicht werden, da kann das Leben oft über einen Monat erhalten werden, wo aber das

Getränk ganz mangelt, da trit der Tod schon nach einigen Tagen ein. Man findet bei der Section der Leichen, scorbutische Geschwüre in der Mundhöhle, raschen Fortschritt der Fäulniss, Entzündung aller Eingeweide, Leere und zusammengeschrumpfter Zustand der Harnblase. —

Ob die Entziehung der Lebensmittel eine freiwillige oder gewaltsame war, lässt sich aus physischen Merkmalen am Leichnam nicht erforschen; hierüber müssen lediglich die begleitenden und vorhergehenden Umstände Aufschluss geben.

i. Tod durch Vergiftung.

Wir werden in der Folge über diese Todesart umständlich sprechen.

k. Tod durch Ersticken in Kohlendunst.

Der *physiologische Vorgang bei allen Erstickungen* besteht in Lähmung der Lungenthätigkeit und der Lungenfunction. Es werden desshalb bei den Erstickungen die Symptome und anatomisch-pathologischen Zeichen des Stickflusses und des Stick- und Schlagflusses wahrzunehmen sein. In der Mehrzahl der Fälle trifft dieses gewiss ein, aber nicht in allen; es kommen unzweifelhafte Fälle vor, wo Erstickungstod Statt hatte, ohne dass man in der Leiche die dieser Todesart sonst eigenthümlichen Merkmale beobachten könnte.

Bei der normalen Respiration wird das aus dem vordern oder rechten Herzen in die Lungenarterien einströmende Blut, vermittelst des Wechsels von Ausdehnung und Zusammenziehung in den Lungen, ungehindert durch diese hindurch in das hintere oder linke Herz getrieben. Wird nun aber bei der Erstickung die Respiration gehemmt, so muss das Blut, da ihm wegen gehemmter Expansion der Lungen, der Durchgang durch diese verschlossen ist, sich in den Lungengefässen und in dem vordern Herzen anhäufen. Es entstehen daher die Zufälle der heftigsten Beängstigung, und unter diesen der Tod in Form von Stickfluss, d. h. durch Lähmung der Lungenthätigkeit und dadurch bedingte Stockung im Blutlaufe.

Wenn das vordere Herz mit Blut überfüllt ist, so können sich

die oberen Hohlvenen und folglich die in sie einleitenden Venen nicht entleeren; das Blut häuft sich daher zunächst in den venösen Gefässen des Kopfes an, und da die Carotiden fortfahren, das Blut in das Gehirn zu treiben, so entstehen die Zufälle der Ueberfüllung im Gehirne und Tod in Form von Schlagfluss, indem die Gehirnesthätigkeit gelähmt wird. Die *Todesart* wird auf diese Weise eine *stick-schlagflüssige.*

Die den Stickfluss oder die Erstickung bewirkenden Ursachen wirken entweder direct auf das Nervensystem der Lungen, oder zuerst auf das Blutleben und die Blutmischung und hiedurch auf das Lungennervensystem. Je nachdem die eine oder andere Weise der Einwirkung Statt hat, wird sich der Verlauf anders gestalten und werden auch die Erscheinungen in der Leiche selbst von einander abweichen. Bei directer Einwirkung der die Lungenthätigkeit lähmenden Potenz kann sich die Wirkung oft nicht mehr auf das Blutsystem gehörig entfalten, Herz und Gehirn nehmen in der Art Antheil an diesem Vorgange, dass ihre Thätigkeit gleichzeitig mit der der Lungen sinkt, es bilden sich daher nicht die Blutanhäufungen im rechten Herzen und den grossen Lungengefässen, es kommen dann auch nicht die Blutanhäufungen im Gehirne zu Stande, der ganze Vorgang beschränkt sich fast allein auf das Nervensystem und man bemerkt desshalb bei der Leichenöffnung keines der Merkmale, die sonst den Stick- oder Schlagfluss bekunden. Die Form des Stickflusses könnte man hier eine nervöse nennen. Der Verlauf ist immer ein sehr rascher und die Oppression der Brust ist nicht so gross, wie der Suffocatio sanguinea. Ich habe mehrmal Leichenöffnungen gemacht, wo die Personen unter den unverkennbaren Symptomen des Stickflusses starben, ohne dass ungewöhnliche Blutanhäufung in den grossen Gefässen der Lungen u. s. w. zu bemerken war.

Wo also der Stickfluss ursprünglich durch das Nervensystem eingeht und eine Suffocatio nervosa darstellt, da lässt sich durch die Leichenöffnung die Todesart als Stickfluss nicht ausmitteln. Wo aber eine *Suffocatio* und *Apoplexia sanguinea* Statt hatten, da nimmt man folgende Merkmale in der Leiche wahr: mit Blut überfüllte, dunkelblaue Lungen, zuweilen auch zerrissene Lungengefässe; Ergiessung von schäumendem Blute in die Luftzellen und

in die Luftröhre; Ausdehnung des vordern Herzens und der Hohladern und Ueberfüllung derselben mit Blut. Ist auch zugleich Ansammlung des venösen Blutes im Kopfe vor sich gegangen, so erscheint das Gesicht blauroth und aufgetrieben, die Augen injicirt und hervorgetrieben, die Zunge blauroth aufgeschwollen, an die Zähne oder aus dem Munde hervorgetrieben; die Gefässe des Gehirns und seiner Häute strotzend mit Blut angefüllt und zuweilen selbst zerrissen und mit Extravasatbildung complicirt.

Längeres Liegen des Leichnams, Statt gehabte Wiederbelebungsversuche, Transport der Leiche u. dgl., können diese Merkmale in ihrer Intensität schwächen.

Hat sich der athmosphärischen Luft *Kohlendunst* beigemengt, so wirkt diese Luft durch das Einathmen höchst giftig auf den Menschen. Bei langsamem Verbrennen von Steinkohlen, unausgeglühten Holzkohlen oder auch bei dem unter geringem Luftzuge vor sich gehenden Verkohlen des Holzes, erzeugt sich ein Gasgemenge aus Kohlenoxydgas, kohlensaurem Gas und einem eigenthümlichen brenzlichen aus Kohlenkampfer, Kohlenbrand und Kohlenbrandsäure zusammengesetzten Stoffen. Nach *Hünefeld's* Versuchen ist es vorzugsweise der letztere Stoff, welcher dem animalischen Leben feindlich begegnet.

Nach meiner Ansicht wirkt der Kohlendunst nicht dadurch erstickend, dass er die Decarbonisation des Blutes durch den Athmungsprocess behindert, oder durch Negation der Einwirkung des normalen Mischungsverhältnisses der atmosphärischen Luft, oder dass er direct das Lungennervensystem feindlich angreift, sondern dass die im Kohlendunste befindlichen Stoffe durch Resorption ins Blut treten, die Blutmischung abändern und so das Blutleben in seiner organischen Tiefe stören. Das Nervensystem entbehrt hierbei des gewohnten, unentbehrlichen normalen Blutreizes, daher treten auch, als dem Zustande eigen, nicht die eigentlichen Erstickungssymptome auf, nicht die Erscheinungen und Wirkungen einer venösen Blutanhäufung im Gehirne oder den Lungen, wohl aber die eines, durch Mangel des normalen Lebensreizes alienirten und deprimirten Nervensystems. Es offenbart sich dieses Moment vor-

züglich in der Bewusstlosigkeit und Aufhebung der Fähigkeit zu willkürlichen Bewegungen.

Die Zufälle der von Kohldunst Vergifteten sind im Ganzen nichts weniger als constant, sondern verschieden nach Alter, Geschlecht, Temperament und Körperconstitution*), ein Umstand, der aber gerade für meine Ansicht der Art der Einwirkung des Kohlendunstes spricht. Folgende *Symptome* werden am häufigsten beobachtet: Heftiges, stechendes, brennendes und hämmerndes Kopfweh mit Wüstsein und auffallender Schwere des Kopfes; stets zunehmender Schwindel mit Umdüsterung der Sinne und immer stärker werdender Gedankenverwirrung; Brausen und Klingen in den Ohren, unwiderstehliche Neigung zum Schlafe und Gefühl von grosser, allgemeiner Ermattung. Bisweilen ist starkes Pulsiren der Carotiden und Schläfenarterien, Herzklopfen und beschleunigter harter Puls zu bemerken, doch hat in andern Fällen der uns als scharfer und genauer Beobachter bekannte *Hergt***) die Beobachtung mitgetheilt, wo der Herzschlag sehr schwach, der der Carotiden nichts weniger als heftig klopfend und der Radialpuls gar nicht fühlbar war.

Im weitern Verlaufe fortdauernd einwirkenden Kohlendunstes steigert sich die Umdüsterung des sensoriellen Lebens und die Neigung zum Schlafe zur Bewusstlosigkeit und wirklichem Schlafe; alle Willkür verschwindet, und es zeigen sich jetzt in verschiedenen Fällen zwei verschiedene Symptomengruppen, unter denen der Tod eingeht. Die eine beruht auf den Blutanhäufungen im Kopfe, Halse und den Lungen, die andere auf dem sinkenden Fortschritt der gesammten Nerven- und Gehirnesthätigkeit. In ersteren Fällen wird die Respiration mühsam, beengt, überhaupt oppressiv, zuletzt schnarchend und röchelnd, es zeigen sich die Erscheinungen eines suffocativ apoplectischen Todes, blaue, wulstige, aufgetriebene Lippen, dunkelgeröthetes, aufgetriebenes Ge-

*) Vgl. die treffliche Abhandlung über den Kohlendunst von *P. I. Schneider* in *Schneider*, *Schürmayer* und *Hergt* Annalen der Staatsrzneikunde. VIII. 1.

**) Annalen der Staatsarzneikunde von *Schneider*, *Schürmayer* und *Hergt*. X. 4. S. 735 ff.

sicht, Schaum vor dem Munde, erweiterte, reizlose Pupillen u. s. w. In letzterem Falle ist das Gesicht bleich, der Gesichtsausdruck ruhig, die Augen geschlossen, die Conjunctiva nicht geröthet, die Lippen sind blass, die Extremitäten wie gelähmt, der Eigenschwere folgend; der Herzschlag schwach, gewöhnlich regelmässig, etwas beschleunigt, ebenso verhält es sich mit der Pulsation der Carotiden und der Radialarterien; die Respiration ist bisweilen ungleich, oberflächlich, leicht, nicht schnarchend; *Hergt* *) fand die Respiration je nach 10 bis 12 Athemzügen 1—2 Secunden ganz aussetzend, und vor dem Munde weisser Schaum; die Temperatur des Körpers, ausser an den Extremitäten, welche sich ziemlich kühl anfühlten, nicht auffallend gesunken.

So wie das Krankheitsbild der mit Kohlendunst Vergifteten zwei ganz verschiedenartige Symptomengruppen darstellt, so verhält es sich geradezu auch mit den anatomisch-pathologischen Erscheinungen in der Leiche. Während man bei der apoplectisch-suffocativen Todesart übermässige venöse Blutanhäufung in den Weichtheilen des Schedels und im Gehirne, Blutreichthum in den Lungen findet, so zeigen sich bei der andern Form und Todesart, wie der von *Hergt* beobachtete Fall ausweist, ganz andere Erscheinungen. In den Kopfdecken fand sich keine Blutüberfüllung vor, dagegen waren die Kopfmuskeln, z. B. der Musc. temporalis, ganz *hellzinnoberroth*; blutreicher erschien die dura mater, im Sinus longitudinalis war aber weder flüssiges Blut noch Blutgerinsel. Die *Arachnoidea* war in den Vertiefungen getrübt, mit der pia mater an den meisten Stellen verwachsen; die venösen Gefässe der pia mater zeigten eine mittlere Füllung, die arteriellen waren injicirt mit ganz hellrothem Blute; die Plexus choroidei enthielten wenig Blut, die Blutpunkte in der Medullar-Substanz zeigten sich nicht übermässig; die Corticalsubstanz blutreicher als gewöhnlich; die Seitenblutleiter enthielten eine mittlere Quantität Blut; alles Blut war, bis auf das zuletzt erwähnte, welches dunkler, aber nicht schwarz war, — *hellroth* und durchaus alles dünn-

*) Annalen der Staatsarzneikunde von *Schneider*, *Schürmayer* und *Hergt*. X. 4. S. 735 ff.

flüssig, von einem Coagulum nirgends eine Spur. — Die venösen Halsgefässe mit sehr flüssigem, *dunkelrothem* Blute reichlich angefüllt; Schlundkopf und Umgebung des Kehldeckels blass rosenfarb; Schleimhaut des Kehlkopfes und der Luftröhre stellenweise geröthet, Schleimhaut der Bronchien allgemein etwas geröthet; die Lungen ausgedehnt von Luft, auf ihrer Oberfläche hellblau und rosenroth marmorirt, gegen den untern Theil und die freien Ränder der untern Lappen fleischfarbig ins Weisse übergehend, die hintern Partieen (die Leiche lag auf dem Rücken) zum Theile mit flüssigem Blute angefüllt, zum Theile Blutanschoppung, theils Leichenhyperämie, theils Blutinfarct, — an letztern Stellen nicht knisternd, an allen andern aber sehr knisternd, von Luft erfüllt, jedoch ohne Emphysem; Lungenparenchym nach rückwärts *dunkelzinnoberroth*, nach vorwärts immer heller bis an die Ränder. Alle Herzcavitäten leer, ohne alles Coagulum; Aorta leer; aufsteigende Hohlvene nicht überfüllt. Die Muskeln der Brust und des Unterleibes hatten sämmtlich eine *auffallend lebhafte hellrothe Farbe.* Auch fanden sich, was auch andere Beobachter melden, loco der Todtenflecken, *bläulicht — rosenrothe Flecken.*

Bei Berücksichtigung dieser Thatsachen, die sich nun einmal nicht mehr läugnen lassen, geht mit aller Wahrscheinlichkeit hervor, dass bei der Einwirkung des Kohlendunstes eine schnelle Abweichung in der Mischung der Blutmasse und im Blutleben eintrete, und von hier aus erst die übrigen Reactionen und Passionen des Organismus bedingt werden, diese aber nach der Mannichfaltigkeit der individuellen Umstände, sich sehr modificiren so dass der Tod nicht unter gleichen Formen eingeht. Man darf daher die Todesart durch Kohlendampf eigentlich gar nicht zu den Erstickungen rechnen, da es nicht erwiesen ist, dass der Tod immer von den Lungen ausgehe. Es geht blos die krankmachende Ursache durch die Lungen ein, sie bewirkt aber hier durchaus nicht direct den Lungentod, oder durch Störung und Aufhebung des Athmungsprocesses, den Tod. Es ist, wie *Hergt**) richtig bemerkt, da eine allgemeine Vergiftung der Blutmasse mit mehr Wahrscheinlichkeit anzunehmen, welche dann erst ihre Wirksam-

*) L. c.

keit auf alle mit der Blutmasse in Berührung tretende Organe, insbesondere aber auf das Gehirn und Rückenmark entfaltet. Manche Gifte führen den Tod unter ähnlichen Erscheinungen herbei, wie Kohlendunst, man heisst die Todesart aber desswegen durchaus nicht Erstickungstod.

Aus den anatomisch-pathologischen Erscheinungen allein lässt sich in foro medico noch kein verlässiges Urtheil auf Statt gehabte Einwirkung von Kohlendampf als Todesursache aussprechen; die übrigen Umständen müssen unterstützend beigezogen werden. Wir dürfen übrigens von weitern Forschungen, namentlich durch chemische Untersuchung der Blutmasse der an Kohlendunstinfection Verstorbenen, erfreuliche Resultate für die gerichtliche Medicin erwarten.

l. Tod durch Einfluss anderer irrespirabler Luft.

Von den durch ihre Eigenschaften positiv schädlichen Gasarten haben wir in der gerichtlichen Medicin vorzüglich folgende zu berücksichtigen:

1) *Das Arsenikwasserstoffgas.* Es hat in manchen chemischen Laboratorien, wo es absichtlich oder zufällig entwickelt ward, schon Vergiftung und Tod bewirkt. Im Laboratorium von *Berzelius* erkrankten dadurch einst mehrere Arbeiter. Professor *Gehlen* in München wurde durch während der Arbeit eingeathmetes Arsenikwasserstoffgas getödtet; und der Chemiker *Bullocke* zu Falmouth fand im December 1836 dadurch den Tod in wenigen Stunden*). Es wirkt dieses Gas heftiger und tödtet schneller, als der Arsenik. Seine Eigenschaften sind: Es ist farblos, transparent, von Geruch stinkend, knoblauchartig, brennt bei Annäherung einer Flamme, und macht in der Röhre oder dem Glase alsdann einen Anflug, der bräunlich aussieht und Arsenikhydrür enthält (*Orfila*). Ein Giftmord durch dieses Gas, das leicht des Nachts im Schlafzimmer von ruchloser Hand entwickelt werden könnte, ist bis jetzt nicht bekannt geworden.

2) *Schwefelwasserstoffgas.* Es ist farblos, durchsichtig, stinkt

*) *Most*, Ausführliche Encyclopädie der gesammten Staatsarzneikunde. I. S. 541.

wie faule Eier, brennt bei Annäherung eines Lichtes mit bläulicher Farbe, und setzt an den Wänden einer Glasröhre dabei Schwefel an, schlägt mit Bleizucker Kupfer und Silberschwarz nieder, mit Arseniksolution hellgelb, und ist wegen der Häufigkeit seines Vorkommens von allen Gasen das schädlichste. Die Exhalationen aus Abtritten und den damit in Verbindung stehenden Abzugskanälen (Cloakengas, mephitische Luft) bestehen vorzüglich aus Ammoniak und Kohlenwasserstoff- und Schwefelwasserstoffgas. Um die Anwesenheit des letztern zu entdecken, kann man sich auf den specifischen Geruch nicht allein verlassen, auch Lichter brennen oft noch hell darin, und dennoch tödtet dasselbe bisweilen Menschen. Am sichersten entdeckt man das Gas, wenn man ein Stück feuchtes Filtrirpapier, mit einer Bleiauflösung befeuchtet, in die Ausdünstung hält, und dieses nun schwarz wird. Nach *Buchner* ist im Cloakengas noch etwas Kohlenoxydgas befindlich. Auch kohlensaures Blei reagirt gut. Die *Vergiftungszufälle* sind folgende: Nach kurzem Einathmen des giftigen Gases, plötzlich eintretende ungemeine Schwäche, Ohnmacht, Bewusstlosigkeit; der Kranke sinkt zusammen, wird asphyctisch, hat einen sehr gespannten Unterleib, ein entstelltes, aufgedunsenes, blaues Gesicht, stösst ein brüllendes Geschrei aus, die Pupille ist erweitert, die Respiration hört auf, und er giebt entweder seinen Geist auf, oder kann, wenn er das Glück hat, bald aus der giftigen Atmosphäre gebracht zu werden, wieder zum Leben erwachen. Der Unterleib bleibt dann noch 1—2 Stunden aufgetrieben, und der Genesung gehen Erbrechen und blutig schaumiger Auswurf vorher. Wurde nur ein geringes Quantum der mephitischen Luft eingeathmet, so erfolgt entweder eine reine Schlafsucht, ein sanfter Schlaf, woraus der Mensch schwer zu ermuntern ist, und dann nicht die geringste Erinnerung des Vorfalls hat; — oder der Verunglückte bekommt Convulsionen, tetanische Krämpfe des Rumpfes und der Glieder, hat kalte Haut, schwachen Puls und sinkt in Bewusstlosigkeit. Die *Section* zeigt: schwarzes Blut, Schlaffheit aller Muskelfasern, Röthe und braunen Schleim in den Bronchien, in den Lungen, in der Nase; die Eingeweide riechen wie verfaulte Fische, und die Leiche geht schnell in Fäulniss über. Schiebt man ein Stück Silberblech oder polirtes

Blei unter die Haut ins Zellgewebe der Leiche, so färben sich diese Dinge schwarz.

3) *Kohlenwasserstoffgas.* Es ist farblos, durchsichtig, riecht unangenehm, und erregt während der Verbrennung über Kalkwasser, in letzterm einen weissen Niederschlag (*Orfila*). Wir kennen zwei Verbindungen des Kohlenwasserstoffgases: a. mit der geringeren Menge Kohle (gewöhnliches Kohlenwasserstoffgas), b. mit der grössern Menge Kohle (ölbildendes Gas, Brenngas), welches zur Gaserleuchtung benützt wird.

4) *Kohlensäuregas*, kohlensaures Gas, giebt häufige Veranlassung zu Vergiftung und Scheintod. Es findet sich, oft mit Azot gemengt, in Höhlen und Grotten vulkanischer Länder, z. B. in der Hundsgrotte bei Neapel; ist ohne Farbe und röthet schwach das Lacmuspapier, ist schwerer als atmosphärische Luft, daher es auch nicht leicht aus Kellern, tiefen Höhlen, Brunnen etc. entweicht und so den Hineintretenden schadet; es ist irrespirabel, wird vom Wasser absorbirt und trübt das Kalkwasser. Der weisse Niederschlag (basisch kohlensaurer Kalk) löst sich in einer hinreichenden Quantität Kohlensäure auf, oder auch in einigen Tropfen Salpetersäure, nicht aber in Wasser, wie der saure, kohlensaure Kalk. Will man sich überzeugen, ob das Gas eine Beimischung von atmosphärischer Luft enthält, so mischt man einen Theil desselben mit Wasser und caustischem Kali, schüttelt die Mischung 7—8 Minuten lang durch, wo sich dann die Kohlensäure mit dem Kali und Wasser vereinigt und nur atmosphärische Luft zurückbleibt, deren Eigenschaften man näher prüfen und so dieselbe genau nachweisen kann. Ein brennendes Licht erlischt sogleich in diesem Gase. In grosser Quantität wird es vom flammenden Brennmaterial ausgegeben; es wird im Zustande beträchtlicher Reinheit in den Brauhäusern durch die Gährung des Biers entbunden, man findet es oft in Bergwerken und Höhlen, besonders in Steinkohlengruben und Ziehbrunnen; es kann sich ansammeln in Gemächern, wo Brennmaterial verbrannt wird, wenn kein gehöriger Abzug für die verdorbene Luft vorhanden ist, oder wo zu viele Personen zusammengedrängt in engen Räumen sich befinden (Höhle zu Calcutta), in Gefängnissen ohne Reinlichkeit und Luft-

erneuerung, in engen Behältern, zu engen Wohn- und Schlafzimmern u. s. w.

Nach dem Einathmen von reinem Kohlensäuregas, wie es sich in Bierbottichen z. B. entwickelt, wird das Athmen wegen Krampfes der Stimmritze bald unmöglich, und der Mensch erstickt sehr schnell. Ist dagegen das Gas verdünnt, so sind die Zufälle mehr denen der Apoplexie ähnlich.

5) *Das Lustgas*, Stickstoffprotoxyd, Stickstoffoxydulgas, erregt einen schwachen Rausch wie Champagner, das Gehör solcher Berauschten ist schärfer, sie sehen alle Gegenstände im Glanze, haben eine unbesiegbare Neigung zu Muskelanstrengungen, ihre Denkkraft ist schärfer, und nie hinterlässt es jene Erschöpfung, Herabstimmung und Uebelkeit, wie nach dem Genusse von geistigen Getränken und Opium. Viele Menschen können aber dieses Gas doch gar nicht ertragen, sie werden darnach ohnmächtig, verlieren Sprache und Besinnung und verfallen in Krämpfe.

6) *Blaustoffgas, Gas hydrocyanicum*, wirkt höchst giftig. Der Dunst von frischer Blausäure enthält dieses Gas.

7) *Salpetergas*. Die röthlich gelben Dämpfe von Acid. nitricum sind sehr scharf giftig; schon eine kleine Menge kann schnellen Tod unter Starrkrampf erregen, wenn sie ins Zellgewebe oder in eine Blutader gebracht wird. Auch entwickelt sich dieses Gas bei der Bereitung des Scheidewassers.

8) *Die Ausdünstungen und Düfte blühender Gewächse*, namentlich der Hyacinthen, Lilien, Narcissen etc., und in verschlossenen Zimmern, besonders zur Nachtzeit, sind höchst gefährlich; sie können Zuckungen, Schlafsucht, Scheintod und wirklichen Tod, zumal bei schwachen Personen, Frauen, Kindern, erregen.

Wo diese Gasarten den Tod herbeiführen, kann die Todesart eine suffocatorische oder apoplectische, oder aber eine von diesen beiden combinirte sein. Uebrigens lässt sich aus den Merkmalen dieser Todesart und der Todesart selbst, nicht mit Bestimmtheit auf die Todesursache schliessen. Die Umstände müssen in Vereinigung mit der Todesart, Licht geben. Auch kann nur in Berücksichtigung der begleitenden Umstände und Verhältnisse ein Ur-

theil über die Wahrscheinlichkeit, dass Mord oder Selbstmord vorliege, möglich werden.

m. Tod durch Verhinderung des Eintrittes der Luft in die Respirationswege.

Es kann diese Verhinderung des Lufteintrittes in die Respirationswege nur durch mechanische Mittel bewerkstelliget werden, und zwar: 1) durch Verstopfung des Mundes und der Nase mittels passender fremder Körper, z. B. Betten, Tücher u. dgl.; 2) durch fremde Körper, welche in die Luftröhre oder in den Schlundkopf eingebracht worden sind; 3) durch einen äussern Druck auf die Luftröhre; 4) Durch Ertrinken.

Die Wirkungen, welche solche mechanische Gewaltthätigkeit bei ihrer Einwirkung auf den Körper hervorbringen, fallen mit denen zusammen, die wir oben beim Erhängen abgehandelt haben, nur dem

Tod durch Ertrinken

wollen wir noch besondere Berücksichtigung zuwenden.

Es werden gar oft Leichen im Wasser gefunden, nach deren Untersuchung der Gerichtsarzt darüber durch Gutachten Aufklärung oder Entscheidung geben soll:

1) *Ob der Tod durch Ertrinken im Wasser herbeigeführt wurde?* oder

2) *Ob eine andere Todesursache eingewirkt hat und das fragliche Individuum todt ins Wasser geworfen worden ist?*

Im ersten Falle entsteht die weitere Frage, ob der Ertrinkungstod

a. *durch Casus*, oder
b. *durch Selbstmord*, oder endlich
c. *durch fremde Hand*, indem der Ertrunkene ins Wasser gestürzt worden ist,

bewirkt worden sei?

Es gehören diese Untersuchungen zu den schwierigsten in der ganzen gerichtsärztlichen Praxis und setzen den Gerichtsarzt gar häufig in die Lage, kein bestimmtes Urtheil geben zu können.

Bei der gerichtlichen Obduction richte der Gerichtsarzt sein Augenmerk vorzüglich auf folgende Punkte:

1) Ort, wo die Leiche im Wasser gefunden wurde.

2) Beschaffenheit des Wassers, des Baches, des Flusses, Pfütze etc. und ihrer Umgebungen, ob z. B. die Ufer steil, mit Gebüsch bewachsen sind, hervorstehende scharfe Steine u. dgl. sich in den Ufern und im Wasser befinden u. s. w., Temperatur des Wassers, Vermengung des Wassers mit andern Stoffen, wie Schlamm, Jauche aus Dunggruben etc., ob grössere oder kleinere Fische im Wasser wohnen.

3) Temperatur der Luft und Witterungsbeschaffenheit bei und gerade vor Auffindung der Leiche.

4) Zustand der Verwesung, wobei alle Merkmale, die hierüber Aufschluss zu geben vermögen, nach Form und Intensität sehr genau zu beschreiben sind.

5) Temperatur der Leiche, ob sie sich sehr kalt anfühlen liess, als sie aus dem Wasser gezogen wurde; wenn möglich, so ist der Temperaturgrad durch das Thermometer zu messen und anzugeben.

6) Beschaffenheit der Hautoberfläche, ob sogenannte Gänsehaut vorhanden ist u. s. w.

7) Gesichtsfarbe, und ob das Gesicht und der Hals aufgetrieben oder zusammengefallen sind.

8) Stellung, Lage und Farbe der Zunge.

9) Beweglichkeit und Stellung des Unterkiefers.

10) Zustand des Halses, ob sich keine Spuren eingewirkter Gewalt an demselben wahrnehmen lassen, und ob die Halswirbel keine Luxation oder Bruch durch abnorme Beweglichkeit, Crepitation oder Stellung vermuthen lassen.

11) Ob an den Fingern und Zehen Wundsein durch Excoriation u. dgl. bemerkbar ist.

12) Ob sich überhaupt Verletzungen oder Spuren eingewirkter Gewalt an der Oberfläche des Körpers wahrnehmen lassen, und eventuell, wie sie beschaffen sind.

13) Bei der Section des Kopfes ist auf den Blutreichthum und die Blutanhäufung in den Weichtheilen des Kopfes und im Gehirne und dessen Häuten zu achten.

14) Zustand des Kehlkopfes und Stellung des Kehldeckels.

15) Gegenwart von Wasser oder schäumender Flüssigkeit in der Luftröhre, deren Aesten und in den Lungen.

16) Ob die Lungen aufgetrieben oder zusammengefallen erscheinen, ob sie dunkelroth, an der Oberfläche mit schwarzen oder dunkelblauen Flecken oder Punkten versehen, oder wie aussehen; ob ihre Substanz blutreich ist, und in welchem Grade; wie sich das Blut bei Einschnitten in die Lungensubstanz darstellt; ob die grossen Lungengefässe viel oder wenig Blut enthalten, und von welcher Farbe.

17) Blutansammlung in den Herzhöhlen.

18) Zustand des Magens, ob Wasser in demselben vorhanden ist, und von welcher Beschaffenheit; ebenso

19) in den Gedärmen.

20) Ob die Harnblase leer oder angefüllt sei.

21) Zustand des Blutes überhaupt hinsichtlich der Farbe und Flüssigkeit. —

Was nun die Erledigung und Beantwortung der oben aufgestellten Fragen bei im Wasser gefundenen Leichen betrifft, so hat der Gerichtsarzt vorerst die physiologische Todesart zu ermitteln, insbesondere ob *Schlagfluss*, *Stickfluss*, *Stick - Schlagfluss* oder *Apoplexia nervosa* die nächste Ursache des Todes sei. Ueber die Zeichen dieser Todesarten haben wir oben bei dem Erhängungstode das Nöthige erörtert.

Stellt sich nun aus den physischen Merkmalen die eine oder andere dieser physiologischen Todesarten heraus, so entsteht die Frage: ob in dem *vorliegenden Falle* — in Concreto — *das Ertrinken* als die *Ursache* der *vorgefundenen physiologischen Todesart* mit Gewissheit, Wahrscheinlichkeit oder Unwahrscheinlichkeit anzunehmen sei, oder aber, ob sich darüber aus objectiven Gründen der Thatverhältnisse überhaupt, gar kein Aufschluss geben lasse?

Um diese Frage zu beantworten, muss der Gerichtsarzt nicht blos die Obductionsergebnisse, sondern *alle Umstände*, wie sie in der richterlichen Untersuchung vorliegen, berücksichtigen und in Erwägung ziehen. Ausser den Umständen kommen als Obductionsergebnisse folgende Punkte in Anbetracht, da man dieselben mehr

oder weniger als Kriterien des Ertrinkungstodes bisher angesehen hat:

1) *Die Gegenwart von Wasser oder einer schäumenden Flüssigkeit in der Luftröhre, deren Aesten und in den Lungen.* Ueber den Werth dieses Merkmales des Ertrinkungstodes sind die Ansichten unter den Schriftstellern getheilt. Im Allgemeinen geht so viel hervor, dass die Abwesenheit von Wasser oder schäumender Flüssigkeit in den eben genannten Theilen, kein Beweis dafür sei, dass kein Ertrinkungstod Statt hatte; ebenso beweist die Anwesenheit von Wasser oder einer schäumenden Flüssigkeit in der Luftröhre nicht unbedingt den Ertrinkungstod, da es erwiesen ist, dass unter begünstigenden Umständen auch Wasser in die Luftröhre nach dem Tode eindringen könne, wenn nämlich die Leiche so lange unter dem Wasser bleibt, bis die Epiglottis ihre Reizbarkeit und Contractionskraft verloren hat, und dieselbe nun den physischen Gesetzen folgend, *sich nach oben richtet*, und somit den Eingang in den Larynx öffnet. Es kann nun bei geeigneter Lage der Leiche im Wasser, solches in die Luftröhre, aber auch nur in diese dringen.

In solchen Fällen finden folgende Eigenthümlichkeiten Statt: Das in der Luftröhre sich vorfindende Wasser kann nur von derselben Beschaffenheit sein, wie sie das Wasser darbietet, worin der Mensch lag, *durchaus aber nicht die Form einer schäumenden Flüssigkeit besitzen*, die sich nur im Leben, unter Einwirkung der Respiration bilden kann. Diejenige schäumende Flüssigkeit, welche sich etwa durch die Fäulniss und die dadurch bedingte Gasentwickelung bildet, lässt sich leicht von der vorigen unterscheiden.

Das Vorhandensein einer schäumenden Flüssigkeit in der Luftröhre bleibt daher ein wichtiges und, wenn nicht durch anderweite Gründe oder Umstände Zweifel entstehen, ein für den Ertrinkungstod entschieden sprechendes Merkmal.

Befindet sich Wasser in den feineren Luftröhrenzweigen, so spricht dies ebenso entschieden für den Ertrinkungstod, als das Vorhandensein schäumiger Flüssigkeit daselbst. Dieses Beweismittel würde nur dann desavouirt, wenn erwiesen werden könnte, dass die schäumige oder wässerige Flüssigkeit aus einer andern, namhaft zu machenden, Ursache entsprungen sei.

Es findet sich nur in denjenigen Fällen von Ertrinkungstod Wasser oder schäumige, auch schäumig-blutige Flüssigkeit in der Luftröhre oder deren Aesten und feinen Zweigen, wenn unter dem Wasser eine hinreichend kräftige Inspiration erfolgte, es mag dann übrigens der Tod durch Erstickung, durch Apoplexia sanguinea, oder nervosa erfolgt sein. Am ehesten findet man aber Flüssigkeit, und zwar in den Lungen selbst, wenn der Tod durch Erstickung erfolgte, weniger bei Apoplexia sanguinea, und am wenigsten bei Apoplexia nervosa. Keine Flüssigkeit wird sich in den Respirationswerkzeugen vorfinden, bei unvollkommener, oder nur versuchter und bei gar nicht Statt gehabter Inspiration. Es wird sich ferner kein Wasser vorfinden, wenn der Tod eher erfolgte, als eine Inspiration vorgenommen wurde, z. B. wenn Schlagfluss in dem Momente eintritt, wo das Individuum ins Wasser stürzt.

Hat der Kampf mit dem Wasser lange gedauert, so füllen sich gerne die Luftwege mit schäumigen wässerigen, blutigen Schleimtheilen, die dann aus Mund und Nase fliessen. Hier findet man auch meist einen gespannten Unterleib, blutigen Schaum in den Lungen, flüssiges schwarzes Blut in den Hohlvenen und Hirngefässen, das nur etwa im Herzen mit hellfarbigerem gemischt ist; — das Zwerchfell ist nach unten gedrängt, der Magen stets, die Gedärme zuweilen, voll Wasser. Bei solchen, die plötzlich untertauchten und nicht wieder zum Vorschein kamen, fehlt gerne das Wasser in der Luftröhre und in ihren Aesten.

Kommen zu dem plötzlichen Sturze ins Wasser noch Umstände hinzu, welche Blutcongestion zum Kopfe begünstigen, so treten leicht die Zeichen des Erstickungstodes mehr in den Hintergrund, und die der Apoplexie mehr hervor. Dies ist der Fall bei Habitus apoplecticus, bei Betrunkenheit, Zorn, bei Schwangeren und bei grosser Kälte des Wassers.

2) *Die Beschaffenheit der Lungen, des Herzens, sowie der Gefässe des Gehirnes.* a. Die Lungen sind mit der normalen Blutmenge angefüllt, befinden sich entweder in vollendeter Exspiration oder anfangender Inspiration, und enthalten keine schäumende Flüssigkeit; im linken Herzen und in der Aorta ist kein Blut, eine geringe Menge davon im rechten Herzen, also vollendete

Systole des Herzens; oder es findet sich im rechten und linken Herzen, sowie in der Aorta, eine geringe Menge Blut, und zwar im linken arterielles, im rechten aber venöses, also anfangende, sogleich aber wieder aufgehobene Diastole. Die Gefässe des Hirns und seiner Häute mit Blut stark überfüllt, so dass selbst Extravasate zugegen sind; die Marksubstanz ist auffallend geröthet und die Rindensubstanz hat ein vom Blute strotzendes Ansehen. Dieses sind die Zeichen der Apoplexia sanguinea: insoferne hier die schäumende Flüssigkeit in den Respirationswerkzeugen fehlt und überhaupt keine Zeichen von Erstickung zugegen sind, gehört diese Todesart dem Ertrinken nicht an, und der Tod erfolgt hier entweder noch früher, als der Körper ins Wasser kommt, oder in demselben Augenblicke, wo er hineingelangt, oder ehe es zu einer wirklichen Inspiration im Wasser kommt. — b. Bei anderen Ertrunkenen findet man folgende Erscheinungen: Die Lungen mit venösem Blute stark angefüllt, aufgetrieben, dunkelroth, an der Oberfläche mit schwarzen oder dunkelblauen Flecken oder Punkten versehen: in dem Larynx, in der Luftröhre, in den Bronchien und in den Lungen röthliches Serum und Schaum, und die Lungen selbst von Flüssigkeit strotzend aufgetrieben: der rechte Herzventrikel mit flüssigem, schwarzem Blute angefüllt, ebenso beide Hohlvenen und die Kranzadern des Herzens; das linke Herz ist entweder leer, oder nur mit wenigem, schwarzen, venösen Blute angefüllt; in manchen Fällen sind beide Herzventrikel in gleichem Grade mit Blut, doch von gleicher und zwar schwarzer Farbe angefüllt; mitunter findet sich selbst in der Aorta und den Carotiden etwas Blut von violetter Farbe; in den Venis und Art. pulmonalibus findet sich auch eine Anfüllung von schwarzem, nicht selten coagulirtem Blute: in der Kopfhöhle Mangel an arteriellem, aber ein relativer Reichthum an venösem Blute, doch nur in einzelnen Blutleitern, besonders an der Basis des Gehirnes; die Marksubstanz ist weiss, und häufig wird die harte Hirnhaut, überhaupt die obere Hälfte des Gehirnes und seiner Häute blutleer gefunden. Diese Erscheinungen werden nun bei Ertrunkenen am häufigsten gefunden, und sie sind diejenigen, welche den Erstickungstod characterisiren, woraus zu folgen scheint, dass die Erstickung die am häufigsten vorkommende Todesart der Ertrunkenen ist.

Der Tod erfolgt hier in vollendeter Inspiration, und desshalb findet sich auch hier die grösste Menge schäumender Flüssigkeit in den Respirationsorganen, vorzüglich in den Lungen. — c. Nicht immer ist es der Fall, dass die beiden unter a und b erwähnten Todesarten der Apoplexia sanguinea und der Erstickung so bestimmt und unzweideutig in den ihnen eigenthümlichen Erscheinungen auftreten, sondern es giebt Fälle, wo die Erscheinungen von beiden Todesarten vorkommen, so dass es zweifelhaft scheint, welche von beiden den Tod wirklich verursacht hat. Die Menge der schäumenden Flüssigkeit in den Respirationsorganen, besonders in den Lungen, ein vollendeter Inspirations- oder Exspirationszustand oder anfangender Inspirationszustand der Lungen, die grössere Ueberfüllung des rechten oder linken Herzventrikels mit Blut, sind die Hauptmomente, welche hier die Frage lösen, ob Erstickung oder Blutschlagfluss im Leben zuletzt wirksam war und den wirklichen Tod herbeiführte. Das Blut ist in diesen Fällen, selbst wenn wirklich Apoplexia sanguinea als die eigentliche und nächste Todesursache zu betrachten ist, sowohl in den Venen als Arterien, von schwarzer Farbe, indem nach einmal vorgenommener Inspiration unter dem Wasser, der athmosphärischen Luft der Eintritt in die Lungen versperrt, und somit die Bedingung der Färbung des Blutes in den Kapillargefässen der Lungen, nämlich das Oxygen, entfernt ist, und es kann somit die Farbe des Blutes die Erstickung oder den Blutschlagfluss nicht mehr erkennen lassen. — d. Es giebt endlich noch, jedoch seltene Fälle, wo bei Ertrunkenen die erwähnten, den Tod durch Apoplexia sanguinea oder durch Erstickung characterisirenden Erscheinungen nicht gefunden werden, und die Leichen sich in einem fast natürlichen Zustande befinden. Hier ist die Todesart durch Apoplexia nervosa entweder noch vor dem Sturze ins Wasser, oder zugleich mit demselben, oder doch immer eher, als eine Inspiration erfolgte, eingetreten. Uebrigens kann auch bei dieser Todesart eine Flüssigkeit in den Respirationsorganen vorgefunden werden, allein diese ist nicht schäumend, sondern ganz der Ertrinkungsflüssigkeit gleich, befindet sich nicht in den Lungen, sondern nur im Larynx, in der Luftröhre und höchstens in den Bronchien, und fliesst bei einer günstigen Lage leicht aus diesen Theilen aus, was besön-

ders für das Eindringen des Wassers auf rein mechanische Art in die Respirationswege spricht.*)

3) *Zustand des Blutes.* Die *Flüssigkeit* desselben scheint zwar mit dem Erstickungstode überhaupt, wenigstens in den meisten Fällen, in einem ursachlichen Verband zu stehen, doch kann aus diesem Merkmale allein durchaus kein Beweis für den Ertrinkungstod abgeleitet werden. Das Zeichen hat einigen unterstützenden Werth, wenn die übrigen gewichtigeren physischen Zeichen dafür sprechen. — Die *Farbe des Blutes* wird bei den Ertrunkenen meistens als dunkelroth, schwarz, violett angegeben, in einzelnen Fällen will man sogar hellrothes Blut gefunden haben. Erfolgte der Tod im Wasser durch Erstickung, so wird sich mehr dunkles, venöses Blut vorfinden; erfolgt nach einmal vorgenommener Inspiration unter dem Wasser der Tod durch Apoplexia sanguinea früher, als die Erstickung so weit gediehen war, dass sie tödten konnte, so wird man um so mehr hellrothes Blut finden, je mehr entfernt noch der Erstickungstod war, als die Apoplexia sanguinea tödtete; erfolgt aber die Apoplexia sanguinea unter dem Wasserspiegel früher, als den Lungen der Mangel an athmosphärischer Luft und dem Blute der Mangel an Sauerstoffgas fühlbar wurde, früher also, als es unter dem Wasserspiegel zu einer Inspiration kam, so wird der Unterschied zwischen dem dunkelrothen und hellrothen Blute nicht nur nicht verschwunden sein, sondern das linke Herz wird mit hellrothem Blute sehr angefullt und in den Gefässen des Gehirnes und seiner Häute ein Blutreichthum auf arterieller Seite vorhanden sein.**)

4) *Stellung der Epiglottis.* Die meisten Beobachtungen stimmen darin überein, dass bei Ertrunkenen die Epiglottis elastisch aufgerichtet stand, und somit der Eingang in den Larynx geöffnet war. Da man aber den Kehldeckel bei jeder andern Todesart immer auch mehr oder weniger elastisch aufgerichtet finden und derselbe nur dann eine mehr plane Form annehmen und die Stimmritze von oben her verschliessen wird, wenn irgend etwas der Luftröhre Fremdartiges über den gleichsam eine Brücke bil-

*) Vgl. *Friedreich*, Hdbch. d. gerichtsärztl. Praxis. II. S. 983 ff.

**) Ebendas.

denden Kehldeckel hingleitet und in den Pharynx übergeht, so ergiebt sich nothwendig, dass dieses Merkmal für die gerichtliche Medicin und in specie für die Bestimmung der Todesart bei fraglichem Ertrinken, keinen Werth habe.

5) *Das Vorhandensein von Wasser im Magen und in den Gedärmen.* Die Möglichkeit, dass während des Ertrinkens verschlucktes Wasser in den Magen gelange, kann gar nicht geläugnet werden, und man findet auch in der That bei den meisten Personen, welche erweislich den Ertrinkungstod starben, Wasser im Magen oder zugleich auch in den Gedärmen, allein aus dieser Erscheinung ist man durchaus nicht zu dem Schlusse berechtigt, dass der Tod durch Ertrinken Statt gehabt habe. Nur in Verbindung mit andern physischen Zeichen hat dieses unterstützenden Werth. Aus dem Mangel vorhandenen Wassers im Magen kann aber ebensowenig die Abwesenheit des Ertrinkungstodes gefolgert werden, indem das Eindringen des Wassers in den Magen lediglich davon abhängt, ob der Ertrinkende unter dem Wasser Inspirationen macht. Erfolgt nämlich der Tod im Wasser, ehe es zu einer Inspiration gekommen ist, also an einer Apoplexia sanguinea oder nervosa, ohne alle Beimischung von Erstickungszufällen, so wird, da hier während der lebendigen Exspiration Wasser in die Mund- und Nasenhöhle nicht eindringen kann, auch kein Wasser verschluckt werden.

Die Frage: *ob auch bei einem schon todt ins Wasser Gekommenen noch Wasser in den Magen gelangen könne?* muss verneint werden, weil die Wandungen der Speiseröhre von nur häutiger Beschaffenheit, ohne alle knorpelige Bildung, wie es bei der Luftröhre und den Bronchien der Fall ist, mit dem Tode zusammenfallen und sich gegenseitig so berühren, dass Wasser vermöge seiner Schwere allein, nicht mehr in den Kanal der Speiseröhre aufgenommen wird, welches nur bei Kanälen Statt haben kann, die von knorpeliger Beschaffenheit sind, und die desshalb auch nach dem Tode noch einige Zeit ihre Elasticität beibehalten, deren Wandungen sich nicht gegenseitig berühren, sondern ihr Lumen erhalten. Wenn desshalb bei einem solchen todt ins Wasser gerathenen Individuum Wasser im Magen gefunden wird, so kann es nur daher kommen, dass dasselbe kurz vor seinem Tode

noch Wasser getrunken hat. Die Vergleichung des im Magen vorgefundenen Wassers mit dem Wasser, worin die Leiche lag, kann desshalb sehr wichtig sein.

6) *Die Leerheit der Harnblase von Urin* gehört durchaus zu den unsichern und für sich gar nichts für die Art der Todesursache beweisenden Zeichen. Man hat zwar in der Mehrheit der Fälle des Ertrinkens beobachtet, dass die Blase leer war, aber doch auch wieder Harnansammlung gefunden.

7) *Die ungewöhnliche Kälte*, wodurch sich die Leiche, wenn sie auch schon einige Zeit aus dem Wasser entfernt ist, auszeichnet, ist zwar dem Ertrinkungstode gerne eigen, doch ist dieses Merkmal für sich nicht hinreichend, die Todesart zu entscheiden. Dasselbe gilt auch von dem Vorhandensein der sogenannten *Gänsehaut*, die bei wirklichem Ertrinkungstod fehlen kann.

8) *Die Farbe des Gesichts* hängt von der physiologischen Todesart ab; so ist die Gesichtsfarbe bei Apoplexia sanguinea eine andere, als bei Apoplexia nervosa. Es hat daher dieses Zeichen auf die Bestimmung der äussern Todesursache keinen directen Einfluss. Dasselbe gilt

9) von der *Stellung und Lage der Zunge.*

10) *Das Wundsein der Finger und Zehen*, worauf man früher so grossen und entscheidenden Werth legte, hat im Allgemeinen jetzt gar keinen mehr, da solche Verletzungen eben so gut von den Anstrengungen herrühren können, welche der Ertrinkende zu seiner Lebensrettung macht, als durch zufälliges Anstossen des Leichnams an harten Körpern. Auch könnten möglicherweise diese Verletzungen schon vorher bestanden haben, ehe der Körper ins Wasser kam. Es entscheiden lediglich die Umstände im concreten Falle über den Werth dieses Zeichens und die Zulässigkeit von Folgerungen aus demselben. —

Im Allgemeinen besteht daher kein Zeichen, woraus mit Gewissheit der Ertrinkungstod gefolgert werden könnte; in Concreto können sich aber die Umstände so gestalten, dass durch die Würdigung aller vorhandenen Merkmale und ihres Verhältnisses zu den obwaltenden Umständen, ein sicherer Schluss auf das Bestehen des Ertrinkungstodes möglich und zulässig wird.

Die physiologische Todesart, weder die eine, noch die andere,

gestattet einen bestimmten Schluss auf Ertrinkungstod, sie räumt blos die Möglichkeit dieser Todesart ein. Am häufigsten kommt bezwar unstreitig die Erstickung beim Ertrinken vor; allein dies beweist im speciellen Falle durchaus noch nichts, inzwischen ist es aber doch wichtig, darauf aufmerksam zu sein, ob diese oder eine andere physiologische Todesart, welche dem Ertrinkungstode allein als Ursache zu Grund liegen können, vorliege. Der *reine Erstickungstod* beim Ertrinken bietet folgende Merkmale dar: In den Respirationsorganen, besonders in den Bronchien und Lungen eine schäumende, nicht selten mit Blut vermischte Flüssigkeit; mitunter ist nur wenig Flüssigkeit in den Respirationsorganen, in den Lungen aber wird meistens noch einige gefunden, wenn auch die übrigen Respirationsorgane keine enthalten sollten, und nur in sehr sehr seltenen Fällen, wo der Eintritt des Wassers durch ein mechanisches Hinderniss abgehalten wurde, findet sich gar keine Flüssigkeit in den Respirationsorganen. Das rechte Herz ist mit grösstentheils flüssigem, schwarzem, venösem Blute angefüllt, ebenso die beiden Hohlvenen, die Kranzader des Herzens, die Pulmonalvenen und Pulmonalarterien. Das linke Herz ist leer oder nur mit einer geringen Menge gleichfalls schwarzen Blutes angefüllt; in seltenen Fällen enthält jedoch das linke Herz gleiche Menge Blut, wie das rechte. Die Lungen sind aufgetrieben, füllen die Brusthöhle völlig aus und befinden sich im Zustande der vollendeten Inspiration, sind mit venösem Blute angefüllt, haben eine dunkelrothe Farbe und an der Oberfläche schwarze, dunkelrothe Flecken oder Punkte. In und an dem Gehirn mit seinen Häuten ist wenig oder gar kein arterielles Blut wahrzunehmen, die Marksubstanz erscheint daher weiss; auf Seite des venösen Blutes ist aber ein Reichthum an demselben, doch nur in Beziehung des fehlenden arteriellen, und nur in den einzelnen Blutleitern, besonders an der Basis des Gehirnes; die harte Hirnhaut und auch die ganze obere Hälfte des Gehirnes werden oft ganz leer von Blut gefunden. Das Blut ist durchgehends schwarz und sehr flüssig, selbst noch längere Zeit nach dem Tode. Die Epiglottis steht elastisch aufgerichtet und dadurch der Larynx offen, wenn nicht durch einen, während des Ertrinkens eingetretenen und nach dem Tode noch einige Zeit andauerden Krampf, der Larynx ver-

schlossen ist. Das Gesicht erscheint mässig aufgetrieben, blass oder lichtblau, die Gesichtszüge sind mehr oder weniger entstellt, mitunter selbst verzerrt. Die Zunge ist angeschwollen, bläulich und befindet sich hinter den Zähnen; die Kiefer verschliessen krampfhaft die Mundhöhle.

Die Zeichen der reinen *Apoplexia sanguinea* sind folgende: In den Respirationswegen entweder gar keine Flüssigkeit, oder doch nur in der Luftröhre und in den Bronchien, ohne dass sie jedoch schäumend ist; die Lungen ohne alle schäumende Flüssigkeit füllen die Brusthöhle nur zu zwei Drittheilen aus und befinden sich in vollendeter Exspiration oder in eben angefangener, aber sogleich wieder unterdrückter Inspiration; die Farbe der Lungen weicht von der gewöhnlichen kaum ab und schwarze Flecken an der Oberfläche der Lungen fehlen hier. Das linke Herz und die Aorta sind entweder völlig leer von Blut und im rechten Herzen ist nur eine geringe Menge Blutes (vollendete Systole des Herzens), oder das rechte und linke Herz, so wie die Aorta enthalten eine geringe Menge Blut, und zwar das linke Herz und die Aorta arterielles, das rechte Herz dagegen venöses Blut (anfangende, aber bald unterdrückte Diastole des Herzens). Alle Gefässe des Hirns und seiner Häute auf arterieller und venöser Seite im höchsten Grade mit Blut überfüllt, bisweilen auch mit blutigen Extravasaten complicirt; die Marksubstanz ist auffallend geröthet und die Rindensubstanz von Blut strotzend, das ganze Volumen des Gehirns vergrössert. Auch an der äussern Oberfläche des Schedels, besonders im Gesichte, findet man die Arterien und Venen mit Blut überfüllt und selbst Blutextravasate. Die Differenz zwischen arteriellem und venösem Blute ist nicht aufgehoben, und das Blut behält seine Flüssigkeit nach dem Tode nicht, sondern gerinnt bald. Das Gesicht erscheint sehr aufgetrieben, roth, dunkelblau, die Gesichtszüge nicht besonders verändert und entstellt; die Zunge dunkelroth, meistens sehr angeschwollen und befindet sich zwischen den Zähnen und Lippen; der Unterkiefer ist beweglich und nur zuweilen bemerkt man eine Unbeweglichkeit desselben.

Die *Apoplexia nervosa* tritt mit folgenden Kennzeichen auf: In den Respirationswerkzeugen keine Flüssigkeit, oder nur in der

Luftröhre, oder in den Bronchien, aber keine schäumende. Die Lungen zusammengefallen, blassroth, ohne alle blutige oder schäumende Flüssigkeit und ohne schwarze Flecken an ihrer Oberfläche; sie füllen die Brusthöhle nur zur Hälfte aus und befinden sich in ganz oder doch ziemlich vollendetem Exspirationszustande. Das rechte Herz ist entweder ganz leer oder enthält nur wenig Blut, das linke Herz aber ist stets leer. In der harten Hirnhaut und der Marksubstanz Blutmangel; in den übrigen Hirnhäuten und in der Rindensubstanz dagegen, die normale Menge Blut; der Unterschied zwischen arteriellem und venösem Blute ist nicht völlig aufgehoben, doch ist das meiste Blut schwarz und behält nach dem Tode seine Flüssigkeit nicht bei, sondern gerinnt.

Die suffocativ-sanguinisch-apoplectische Todesart enthält die Merkmale dieser beiden Todesarten.

Was nun noch die Frage betrifft, ob Mord, Selbstmord oder Zufall den Ertrinkungstod herbeigeführt haben, so ist die Lösung derselben aus physischen Merkmalen des Ertrinkungstodes selbst, nicht möglich. Ausser den Umständen des concreten Falles, so ist dabei auf das Vorhandensein von etwaigen Verletzungen, die entweder auf directen Angriff oder auf Gegenwehr schliessen lassen, besondere Aufmerksamkeit zu wenden. Auch berücksichtige der Gerichtsarzt, was wir überhaupt bei den Todesarten mit zweifelhaftem subjectivem Thatbestande, zur Ermittelung dieser Frage angeführt und erörtert haben.

n. Tod durch Erfrieren.

Wird der menschliche Körper einer Temperatur von circa Null Reaum., oder darunter, eine relativ längere Zeit ausgesetzt, so erfolgt eine Entziehung des zu seiner Integrität nothwendigen Grades der thierischen Wärme, und die Wirkungen äussern sich je nach der Intensität der Einwirkung der Kälte blos in Störung oder Aufhebung der Vitalität einzelner Theile oder Organe, oder aber in Aufhebung der gesammten Lebensthätigkeit der Organe und es tritt dann die Todesart durch Erfrieren ein.

Mit der Entziehung der Wärme von der Oberfläche des Körpers ist ein Zurücktreten des Blutes von den äussern Capillargefässen nach den inneren grösseren Gefässstämmen und Central-

organen nothwendig verbunden; es häuft sich das Blut in dem Gehirne, dem Herzen und den Lungen an und bewirkt hier die Zufälle des Stickflusses oder des Schlagflusses, oder auch der aus beiden combinirten Todesart. Der Tod tritt nicht immer plötzlich ein, sondern meist langsam progressiv durch ein Stadium, welches wir Scheintod nennen und aus welchem die Erfrorenen, wenn noch zeitig genug zweckmässige Hilfe eintritt, wieder zum Leben gebracht werden können.

Ein durch Frost getödteter Körper, der durch Liegen in kaltem, nach und nach erwärmtem Wasser, künstlich wieder aufgethaut worden ist, erlangt die natürliche Elasticität aller Theile, so wie das Ansehen eines Lebenden wieder. Die Corticalsubstanz des Gehirnes erscheint bei ihm geröthet, die Gefässe desselben, sowie die der Häute, finden sich erweitert und mit Blut überfüllt, zuweilen geborsten, und daher rührende Blutextravasate; die Vorhöfe und Ventrikel des schlaffen und in seinen Wänden verdünnten Herzens, strotzen von schwarzem Blute, aus den Carotiden und andern grösseren Arterienstämmen fliesst schwarzes Blut, als ob eine Vene bei einem Lebenden geöffnet wäre. Bei Section eines noch steif gefrorenen Cadavers, dessen kleinere hervorstehende Particen (Ohren, Finger, Genitalien) eine glasartige Sprödigkeit angenommen haben, und leicht abbrechen, findet man das Blut durch die Einwirkung der Kälte zersetzt, so dass z. B. in der Herzhöhle ein Kern von coagulirtem Blute von durchsichtigem, durch das Serum gebildeten Eise umgeben ist. Auf diese Weise geronnenes Blut nimmt aber bald seine natürliche Beschaffenheit wieder an, wenn der Körper vorsichtig in kaltem Wasser, dem nach und nach wärmeres zugegossen worden, aufgethaut ist. Erfolgt hingegen das Aufthauen von selbst bei eingetretener warmer Witterung, während der Körper noch im Freien liegt, so erscheint das Blut wässerig und aufgelöst, die Arterien sind dann leer, das in der Nähe der grösseren Gefässe befindliche Zellgewebe ist durch Ausschwitzung des geschiedenen Blutes röthlich gefärbt, der Leichnam verändert sich schnell und bekommt an der Oberfläche rothe, blaue, missfarbige Flecken.

Da die physiologische Todesart des Erfrierens eine suffocative oder apoplectische, auch suffocativ-apoplectische ist, so gelten für

die Untersuchung und Beurtheilung die bei diesen Todesarten aufgestellten leitenden Grundsätze.

Ausgenommen bei Kindern ist die Todesursache in der Regel Casus, daher die Umstände immer genau zu erheben und zu prüfen sind.

Ueber die Ausmittelung und den Werth der Merkmale einiger Thatsachen, welche in einschlägigen Fällen über den ob- und subjectiven Thatbestand Aufschluss zu geben vermögen.

a. Blutergiessungen und Blutansammlungen

Es kann die Frage entstehen, ob Blutergiessungen in's Zellgewebe oder in Höhlen des Körpers, so wie Blutansammlungen überhaupt, vor oder nach dem Tode entstanden sind. Es können ferner solche Blutergiessungen und Ansammlungen mit andern krankhaften oder naturgemässen Zuständen verwechselt werden, da sich bei Leichen eine Menge der verschiedenartigsten Färbungen, die von verschiedenen Ursachen herrühren, an und in den Körpertheilen und Organen vorfinden können. So sieht man in allen möglichen Abstufungen hier die gelbe oder grüne, dort die livide oder graue, blaue oder schwarze, am häufigsten jedoch die rothe Farbe, und zwar letztere von der blassen oder hellen bis zu der dunkelsten Röthe, zuweilen mit verschiedenen anderen Farben vermischt, marmorirt oder bunt, auch kommen nicht selten gleichzeitig in derselben Leiche an verschiedenen Orten ganz verschiedene Farben vor. Gewöhnlich ist die Farbe anfangs hell, späterhin dunkler, tiefer. Der Zutritt athmosphärischer Luft röthet farblose innere Gewebe und macht eine schon daseiende Röthe deutlicher.

Die *Verästelung*, welche netzartig oder haarförmig, seltener baumartig ist, besteht in der Einspritzung und Auftreibung kleiner Blutgefässe. Bei der *activen* (entzündlichen) Verästelung gehen diese Gefässe von keinem besonders aufgetriebenen Hauptaste aus und haben durch die leicht erkennbare, gefällige Vertheilung und Röthung, für das Auge etwas angenehmes, sind aber zuweilen so dicht zusammengedrängt, dass man in dem verschlungenen Gefässnetze, die feinen Aederchen beim ersten Anblick nicht unterscheidet. Bei der *passiven* Verästelung, die oft im gesunden Zustande

vorkommt, gehen die Gefässe von einem Venenstamme aus und erscheinen in der Regel bläulich.

Die *gleichmässige* Färbung besteht in einer Durchdringung und Tränkung oder Infiltration des ganzen Gewebes, und bildet entweder nur kleine *Pünktchen*, welche öfters Kreise oder Linien darstellen, oder *Flecke* und Streifen, oder sie nimmt grosse, weit verbreitete *Flächen* ein. Die Flecke erscheinen im Zellgewebe unter der Haut linsenförmig, in den serösen und Synovialhäuten als Haufen ungleicher Tupfe oder Punkte, in den Muskeln als Streifen, in den Schleimhäuten als punktirte Streifen; sie kommen oft mit Gefässverästelung gleichartig vor.

Die Ursachen hiervon sind nun verschieden: Congestion, Blutunterlaufung, Entzündung, Brand, Melanose, Erweichung, Fäulniss etc.

Findet man in der Leiche, ohne entdeckbare Verletzung eines Gefässes, geronnenes Blut oder Spuren von Entzündung, so ist anzunehmen, dass die Ergiessung vor dem Tode geschehen sei; sind dabei Merkmale von Blutandrang vorhanden, so rührt sie wahrscheinlich von einer inneren Ursache her, ausserdem von einer äusseren Gewalt. Zeigt sich aber eine wirkliche Gefässverletzung ohne allgemeine oder partielle Blutüberfüllung der Adern, so kann das Extravasat auch *nach dem Tode* entstanden sein. Letzteres ist nach Todesarten, welche eine ungewöhnliche Flüssigkeit des Blutes bedingen können (wie z. B. das Ertrinken), ohne Mitwirkung der Fäulniss sehr leicht möglich, um so eher, da eine Erschütterung (durch Fallen, Stossen, Hin- und Herwerfen, z. B. in einem Flusse) in solchen Leichen ohne Schwierigkeit eine Zerreissnng einzelner Blutgefässe, und somit das Austreten flüssigen Blutes nicht nur unter die Haut zwischen die Muskeln u. s. w., sondern auch in die Körperhöhlen veranlassen kann. Ausserdem findet man das bei Lebzeiten ausgetretene Blut und zwar in der Regel geronnen, doch nicht immer; ganz besonders ist es in der Rückgrathshöhle oft flüssig. Auch kann das Blut in einigen Partien oder Organen andauernd flüssig bleiben, während es anderwärts, namentlich im Herzen, wie gewöhnlich gerinnt. Man darf daher ein flüssiges Extravasat nur dann für nach dem Tode entstanden erklären, wenn das Blut in den ihm

nahegelegenen Gefässen coagulirt ist. Dass die Ergiessung im Leben erfolgte, erkennt man, wenn man an dem ihr ausgesetzten Organe Spuren von Druck entdeckt; wenn die Höhle von Blut angefüllt und eins der weicheren Organe zerstückelt oder von Blut durch und durch injicirt ist; wenn die Blutung im Vergleiche zur Grösse des Gefässes, bedeutend ist, besonders wenn sie offenbar von einer Arterie herrührt. Ist das ergossene Blut geronnen und das Coagulum nicht gebrochen, so hat der Erguss entweder vor dem Tode oder sehr bald nachher stattgefunden. Die Fäulniss, die sich durch sonstige Zeichen der Verwesung verrathen wird, kann zwar örtliche Ansammlungen, doch für sich niemals wirkliche Ergiessungen des Blutes hervorbringen; dagegen kann sie geronnenes Blut wieder flüssig machen, und etwa die gewesenen Zeichen von Reitzung und Entzündung wieder verwischen, so dass man oft ungewiss bleibt, ob das Extravasat vor oder nach dem Tode entstand.

Bei den *Lungen* färbt die *active Congestion* dieselben lebhaft dunkelroth, desto mehr, je stärker die Blutüberfüllung ist. *Blutstockungen*, welche während eines langen Todeskampfes oder nach einer, die Respiration bedeutend hemmenden Brustkrankheit entstanden, nehmen vorzüglich den Theil der Lungen ein, welcher im Augenblicke des Todes am tiefsten lag, folglich bei der Rückenlage die hintere Seite derselben, und theilen ihnen eine dunkelrothe, zuweilen schwärzliche Farbe mit. Diese Färbung bleibt, wenn auch die Lage der Leiche verändert wird; man kann den Körper eines so eben in der Rückenlage Gestorbenen auf den Bauch umwenden, wie man will, immer wird man die Rückenhälfte der Lungen vom Blute strotzen sehen, in der Gegend aber, welche beim Eintritte der Todtenstarre die niedrigste Richtung hatte, kaum einige Spur von Blutüberfüllung bemerken. — Bei der *hämoptoischen Blutaushauchung* findet man eine oder mehrere genau umschriebene Stellen mit pechschwarzem, halbgeronnenem Blute angefüllt, welches durch Wasser zu beseitigen ist. — Die *Lungenentzündung* des ersten Grades hinterlässt eine livide, bläulichrothe, zuweilen braune oder gefleckte Farbe, die an den Gränzen hellroth ist und in dem graulichen Rosa des umgebenden gesunden Gewebes verläuft. Sie weicht weder dem wiederholten

Waschen, noch der Maceration; mehrmalige Einspritzung der Lungenarterie mit Wasser entfärbt zwar die hellrothe Umgränzung, nicht aber den hierdurch scharf umschrieben erscheinenden Entzündungsheerd, in dessen Luftzellen und Venen das eingespritzte Wasser nicht eindringt. Bei zunehmender Entzündung ist die Röthe lebhafter. Die *rothe Hepatisation* giebt eine dunkle, etwas gelbliche, nicht umschriebene Röthe; ausserdem bietet diese mattrothe Oberfläche noch schwarze und röthliche, dichte, flache Flecken von gleichartigem Ansehen dar, die entweder von Melanosen oder von mehr oder minder grossen Bluterfüllungen herrühren. Beim Uebergange in die *graue* Hepatisation wird das rothe Gewebe stellenweise gelblich, so dass die Lunge, in Folge der Mengung dieser beiden Farben und der schwarzen oder grauen, durch die schwarze Lungenmaterie gebildeten Striche, wie röthlicher Granit aussieht. —

In Fällen, wo es zweifelhaft ist, ob die Blutüberfüllung vital oder cadaverös ist, wird man sich für das Erstere entscheiden, wenn man neben ihr Hepatisation oder Pleuritis mit ihren Producten, oder Blutstockung nicht in den zur Zeit der Erkaltung des Leichnams abhängigsten Theilen findet.

Der *Leichenzustand* an sich ist ohne alle Merkmale einer Entzündung der Lungen, Bronchien oder Brusthaut. Leichenhafte Blutanhäufungen nehmen den Theil der Lungen ein, welcher im Moment der Erstarrung des Leichnams am tiefsten lag, also bei einer Bauchlage die vordere Hälfte, in senkrechter Stellung z. B. bei Erhenkten, die untere Hälfte derselben. Die Haltung der Leiche muss jedoch während des Erkaltens unverändert geblieben sein; denn kehrt man den Körper bald nach dem Tode um, so findet man an den Stellen, welche im Momente des Sterbens die tiefste Richtung hatten, kaum einige Spuren von Blutanhäufung, während die Partien, welche zur Zeit des Erstarrens am niedrigsten lagen, mit mehr oder weniger Schwärzung von Blute strotzen, dergestalt, dass oft die Luft gänzlich ausgetrieben ist, dabei erscheinen die Bronchien gleichzeitig überall geröthet. Wassereinspritzungen durch die Lungenarterien entfernen dieses Blut und mit ihm die Färbung.

Wenn *Fäulniss* hinzutritt, so sinken die Lungen zusammen, neh-

men eine heller oder dunkler flaschengrüne, etwas in's Schieferfarbene oder Bläuliche spielende, an und werden weich und von einer rauchschwarzen Flüssigkeit durchdrungen.

Bei dem *Magen* und den *Gedärmen* sieht man in der Leiche Farben von jeder Schattirung, Grösse, Gestalt und Bildungsart; verästelt, haarförmig, gleichartig, punktirt, gestreift, fleckig, oder sehr weit ausgedehnt. Jede von der natürlichen Beschaffenheit abweichende, derartige Erscheinung verdient, besonders in Bezug auf *Vergiftung*, die sorgfältigste Untersuchung und schärfste Beurtheilung, damit überall die Ursache der Färbung ermittelt und, leicht mögliche, Täuschung vermieden werde. Im gesunden Zustande ist die *Schleimhaut des Pharynx* strichweise ziemlich dunkelroth, die der Speiseröhre oben blassroth, weiterhin etwas graulichweiss. Die *Magen-* und *Darmschleimhaut* ist bei dem Fötus schön rosenroth (im Dickdarme grünlich), bei Kindern überall leicht röthlich-weiss oder milchweiss, mit Schleim überzogen; im Knabenalter hat sie eine mattweisse Färbung mit einem röthlichen Scheine; im mittleren Alter wird sie mattweiss, besonders im Magen und Dickdarme, etwas graulich im Duodenum und Jejunum, was im hohen Alter in eine matte, asch- oder dunkelgraue oder bläuliche Farbe übergeht, ohne den Schimmer eines leichten Rosaweiss ganz zu verlieren; im Greisenalter erscheint die Schleimhaut dünner, trockener als im Kindesalter; im Mittelalter ist ihre Durchsichtigkeit geringer, als bei Kindern und Greisen. Während der Verdauung wird sie, vorzüglich im Magen und Duodenum, an den von dem Speisebrei berührten Stellen rosenfarbig, bisweilen sogar dunkelroth, besonders nach reitzenden Speisen oder bei Kindern, wo die grosse Durchsichtigkeit selbst baumartige, doch nicht haarförmige Gefässverzweigungen in und unter ihr entdecken lässt; gleiche Färbung findet man oft auch an den Stellen, wo Würmer oder harte Fäces liegen; überall verbreitet findet man sie ferner nach mehrtägigem Fasten und während eines Wundfiebers. Alle diese Färbungen, welche durch die Galle einen gelben Anstrich erhalten, sind nicht umschrieben, einfärbig, niemals marmorirt oder mit schwärzlichen Flecken besetzt; die Schleimhaut ist dabei nicht verdickt, nicht undurchsichtig. Bei Erstickung werden sie dunkler und zeigen eine ästige, sehr ver-

breitete Einspritzung der Venen. — Bei Greisen, namentlich die an Herz- und Lungenkrankheiten leiden, bildet sich im Leben häufig eine abnorme Färbung des Nahrungskanales, welche dessen Verrichtungen nicht stört, sich aber leicht bis zu einer Art Entzündung mit sehr dunkler Röthung oder mit Blutausschwitzung (Melaena) steigern kann. Man findet dann in der Speiseröhre, vorzüglich in ihrem untern Theile, deutliche Injectionen und zerstreute, grössere oder kleinere, violette ecchymosenartige Flecke und Tupfen. Ebenso sieht man im Magen, besonders an dessen unterem und linkem Theile, Verzweigungen und handbreite oder kleinere, zuweilen gesprenkelte Flecke von rosiger, hochrother, weinhefenrother, brauner, bläulicher, schiefergrauer, selbst schwarzer Farbe, manchmal mehrere dieser Farben gleichzeitig, oft auch dicke, blaue Venen unter der Schleimhaut, welche stellenweise sich nicht sehr leicht ablöst und mitunter Wärzchen oder kleine Schwammauswüchse zeigt. Dieselben Erscheinungen bieten sich auch in den Gedärmen dar, besonders im Ileum, dessen Schleimhaut in ihrer Gesammtheit gefärbt ist, theils auch im Duodenum, seltener im Leer- und Dickdarme. Diese mit keinem Kranksein in den genannten Theilen vergesellschaftete Färbung trägt den Charakter wahrer Gefässeinspritzungen und lässt sich durch Wasser nicht vermindern.

Ein wesentliches Zeichen der acuten *Entzündung* der *Magen-* und *Darmschleimhaut* ist die Röthung, die vermehrte Dicke und Dichtigkeit, die Undurchsichtigkeit, die veränderte Schleimabsonderung, die Erweichung oder Zerreiblichkeit dieser Membran. Zufällige Zeichen sind: Die Vereiterung oder Verschwärung, das Brandigwerden, die Verhärtung oder falsche Membranen, Fungositäten, Auswüchse, scirrhöse Auftreibung der Darmschleimhaut, sowie die krankhafte Beschaffenheit des Zellgewebes unter ihr. Die Zotten sind geschwollen. Bei längerer Dauer ist die Undurchsichtigkeit und Verdickung oft sehr auffallend, besonders auf den Falten und Klappen; ausserdem ist der Darmkanal an der entzündeten Stelle, auch ohne Luftansammlung, gewöhnlich erweitert, zumal wenn die Muskelhaut nicht mit entzündet ist. Das unter der entzündeten Schleimhat liegende Zellgewebe ist leicht zu zerreissen, man kann leicht Hautstücke abtrennen, welche undurch-

sichtig, verdichtet und demnach leicht zerreissbar sind. Die Entzündung erzeugt Blutüberfüllung, oft sogar kleine Blutaustretungen in und unter der Zottenhaut, bisweilen auch mehr oder weniger umschriebene Eiteransammlungen. Die Schleimabsonderung ist bei sehr heftiger Entzündung aufgehoben und die Zottenhaut trocken; gewöhnlich aber ist sie vermehrt, mit gleichzeitiger Verdickung des Schleimes; wäscht man den dicken gefärbten Schleim, welcher die entzündete Stelle bedeckt, sorgfältig ab, so erscheint diese wie körnig und trocken und hat ihr sammt- oder filzartiges Ansehen verloren. —

Zur richtigen Diagnose der Entzündung von ähnlich scheinenden Affectionen, namentlich vom blutigen Extravasat, der Blutcongestion und der Senkung des Blutes in Leichen (Todtenflecken), dienen folgende Merkmale: Alle schon normal röthlich aussehende Theile werden durch Entzündung röther. Diese Röthe hat verschiedene Nuancen, von der Scharlachfarbe bis zur dunklen Röthe; sie ist am stärksten in der Mitte des entzündeten Theiles. Extravasat entsteht weit schneller, als Entzündung; es ist schärfer begrenzt, dunkler, mehr ins Braune, Blaue oder Schwarze spielend. Die durch Extravasat entstandene Missfarbe kann durch einen Einstich entfernt werden, indem eine Quantität Blut ausfliesst oder das Blutcoagulum herausgenommen wird, nicht so bei der Entzündungsröthe. — Zur Unterscheidung der Congestion des Blutes, der durch die Senkung des Blutes nach den niederen Theilen entstandenen Todtenflecke, und der wirklichen Entzündung häutiger Gebilde und anderer innerer Theile bei Sectionen dient Folgendes: a. die entzündliche Röthe ist stets heller, als jede Röthe aus anderen Ursachen; b. sie lässt sich weder abwaschen, noch verschwindet sie, wenn der Theil längere Zeit im Wasser liegt; c. ist wahre Entzündung an häutigen Gebilden, z. B. am Magen, an den Därmen, im Leben da gewesen, so erscheinen solche Häute, wenn man sie gegen das Tageslicht hält, marmorirt geröthet; sind die Häute aber dann von Farbe weiss und blos die Blutgefässe stark aufgetrieben und roth, wie injicirt, ohne dass die feinsten Verzweigungen hieran Antheil nehmen, so war keine wahre Entzündung vorhanden.*)

*) *Most*, Encyclopädie der Staatsarzneik. I. 402 u. Suppl. S. 123 ff.

Um nun in Concreto die Ursachen solcher pathologischen Zustände zu erforschen und darzstellen, beziehungsweise zu erheben, ob die Ursachen äussere gewaltsame seien und den veränderten Zustand während des Lebens oder erst im Tode herbeigeführt haben, hat der Gerichtsarzt, wie *Friedreich***) ganz richtig bemerkt, vor Allem zu berücksichtigen: a. dass bei Verletzungen die Stärke der Gegenwirkung von dem Grade des Wirkungsvermögens des lebenden Körpers abhängt, und dass also, wenn dieser Grad gering ist, auch die Stärke der Gegenwirkung nur schwach sein und daher auch nur undeutliche Merkmale hinterlassen kann; b. dass mehrere an sich wichtige Merkmale der lebenden Gegenwirkung, vorzüglich wenn die Leiche sich in einer Lage befindet, die nachtheilig darauf einwirkt (z. B. im Wasser, an einem warmen Orte, wo bald die Fäulniss eintritt), so bald wieder verschwinden, dass man sie, wenn der Körper nicht gleich nach dem Tode untersucht wurde, nicht mehr unterscheiden kann; und c. dass zuweilen auch nach dem Tode, vorzüglich durch die Wirkung der Fäulniss Veränderungen und davon abhängige Erscheinungen bewirkt werden, welche den an der Leiche erst entstandenen Verletzungen das Ansehen geben, als seien sie schon während des Lebens zugefügt worden.

Die Merkmale einer lebenden Gegenwirkung sind:

1) *Reizung und Entzündung.* Damit dieser Zustand sich ausbilden könne, wird nicht blos von Seiten des Körpers Reactionsvermögen, sondern auch ein gewisser Zeitraum erfordert, innerhalb welchen es möglich ist, dass sich der Entzündungszustand so ausbilde, dass er wahrnehmbar ist. Das Reactionsvermögen ist zwar so lange vorhanden, als das Leben im Körper besteht, aber es kann so gering sein, dass es sich auf eine kaum merkliche und desshalb zweideutige Art äussert: bei abgezehrten, schwachen, blutarmen Individuen, bei Solchen, die während einer tiefen Ohnmacht, ohne daraus zu erwachen, durch eine Verletzung getödtet wurden, werden sich sehr geringe Merkmale einer schwachen Reizung, die der Tod oft schnell wieder verschwinden lässt, ein-

*) Handbch. d. gerichtsärztl. Praxis. S. 593 ff.

stellen: wegen Verblutung tödtlich gewordener Wunden an früher schon gelähmten Theilen zeigen, nach *Mende's* Erfahrung, keine Merkmale der Reizung und Entzündung. Zeichen der Reizung und Entzündung an verletzten Theilen und bei Schnitt- und Hiebwunden selbst nur ein schmaler rother Streif äusserlich am Rande der Wundflächen, beweisen stets, dass die Verletzung während des Lebens beigebracht wurde. Aus dem Mangel der Zeichen der Entzündung, besonders wenn die Leiche erst einige Zeit nach dem Tode untersucht wird, darf man nicht mit Gewissheit auf das Gegentheil schliessen.

2) *Blutunterlaufungen* zeigen sich vorzüglich nach Quetschungen. Enthalten dieselben geronnenes Blut, so wurden sie während des Lebens beigebracht. Erfolgte der Tod erst einige Stunden nach ihrer Zufügung, so sieht man um sie und in ihrer Nähe Zeichen der Reizung und Entzündung, und bei noch längerem Bestehen der Quetschung vor dem Tode, zeigen sich im Umkreise derselben die Wirkungen der Blutresorption, wodurch die Haut eine violette, grüne, blaugrüne oder gelbe und schattirte Farbe annimmt.

3) *Bluterguss aus zerrissenen oder gesprungenen Blutgefässen* kann je nach Umständen sich auch im todten Körper bilden. Ist der Bluterguss aber geronnen, so unterliegt es keinem Zweifel, dass er noch während des Lebens Statt hatte.

4) *Das Klaffen der Wundränder*, wenn es nach Beschaffenheit des verletzten Theiles stärker ist, als dies im todten Zustande zu Stande kommen kann, ist beweisend für den Ursprung der Wunde am lebenden Körper und dies um so mehr, wenn zwischen den Wundflächen Blutgerinsel und anhängendes Blutcoagulum sich vorfindet. Aus der Abwesenheit dieser Merkmale darf aber nicht gefolgert werden, dass die Wunde erst dem todten Körper beigebracht wurde.

Bei den Schusswunden, wo man den Schusskanal deutlich sehen kann, findet man, wenn sie während des Lebens beigebracht wurden, die äussere Mündung offen, nicht eingefallen, und den Anfang des Kanals schwarz oder schwärzlich; tiefer hinein ist der Kanal, weil die getrennten Theile angeschwollen sind, enger und

mit Blutgerinsel angefüllt: im Zellgewebe und in den Muskeln, durch die der Schusskanal hinläuft, findet man Bluteinsickerung, und zwar um so stärker, je matter die Kugel schon gewesen und je langsamer sie die Theile durchbohrt hat. Hat der Schuss die Leiche einige Minuten nach dem Tode getroffen, so ist der Unterschied freilich so gross nicht, doch ist die Oberhaut, ehe sie die Kugel durchliess, in die Mündung des Schusskanals etwas hineingezogen, wodurch sie ein trichterförmiges Ansehen bekommt: der Durchmesser des Schusskanals ist überall gleich und man bemerkt nichts von einer Anschwellung der von der Kugel durchrissenen Theile. Aufenthalt der Leiche im Wasser und Fäulniss, können übrigens alle Merkmale undeutlich machen. —

Verwesung und Fäulniss des menschlichen Körpers.

Der menschliche Körper erleidet nach dem Tode eine aus dem Zustande seiner Materie und der Einwirkung äusserer Naturkräfte hervorgehende nothwendige Verwandlung, welche unter verschiedenen Verhältnissen sich verschieden äussert. So faulen die einzelnen thierischen Theile um so eher, je mehr sie Wasser enthalten; am ersten das Gehirn, dann die Muskeln; die fibrösen Gebilde faulen von allen thierischen Substanzen am schwersten. Die harten Theile: Knochen, Zähne, Haare, Nägel etc. sind der Fäulniss nicht unterworfen.

Das Wesen der der Fäulniss ist eine durch Wärme und Wasser vermittelte Oxydation der im thierischen Körper enthaltenen brennbaren Elemente auf Kosten des atmosphärischen Sauerstoffs, wobei diese zugleich unter sich neue, binäre Verbindungen eingehen. Die Anwesenheit des Phosphors und Schwefels ist hauptsächlich Schuld, dass diese neuen Verbindungen meist sehr übelriechend sind. Die Produkte der Fäulniss sind theils gasförmige, namentlich Kohlensäure, Kohlen-, Schwefel- und Phosphorwasserstoff, Stickgas und Ammonium; feste, nämlich Moder und unter gewissen Bedingungen, in feuchter Erde und bei gehindertem Luftzutritt, Fettwachs, welches hauptsächlich aus margarinsaurem Ammonium

besteht. Ein Theil des atmosphärischen Sauerstoffs wird auch wieder zur Wasserbildung verwendet.

Fäulniss und Verwesung müssen von einander unterschieden werden. Erstere kann ohne Wärme, Feuchtigkeit und atmosphärische Luft nicht Statt finden, wohl aber letztere; daher die Leichen in freier Luft schnell in Fäulniss übergehen; dagegen die ohne vorhergehende Fäulniss schnell in tiefe, trockene Gräber gebrachten Cadaver mehr vermodern, d. h. verwesen. Die Zeichen der anfangenden Fäulniss sind: 1) die Entwickelung von *Gasen*, welche sich durch den Geruch verräth, oft auch, namentlich im hohen Sommer, durch eine emphysematöse Auftreibung des Zellgewebes über die ganze Körperoberfläche bedingt. 2) Die Bildung der sogenannten *Todtenflecken*, blauroth gefärbter Hautstellen, durch die Senkung des Blutes nach den tiefer liegenden Theilen veranlasst. 3) Die *grüne Färbung* der Haut des Unterleibes.

Die Mittel, welche die Fäulniss hindern, wirken entweder dadurch, dass sie der organischen Substanz Wasser entziehen, wie der Weingeist und viele Mittelsalze, oder durch Abhalten der atmosphärischen Luft, oder auf eigenthümliche, noch nicht genügend erklärte Weise, wie das Chlor, Kreosot, die Kohle, der Holzessig u. a.

Eine Temperatur zwischen 18 und 25° Wärme begünstigt die Fäulniss am meisten, ebenso die Electricität und eine mit Wasserdünsten stark angefüllte Atmosphäre. Trockene Luft hält sie auf.

Im *Wasser* geht die Fäulniss stets langsamer vor sich, als in freier Luft, besonders aber dann, wenn die Temperatur des Wassers gering ist; schneller geht sie vor sich bei einer Temperatur von 18—25°. Im fliessenden, also stets sich erneuernden Wasser, verwesen die thierischen Theile nicht, sondern sie verwandeln sich in Fettwachs (Adipocire). Das Wasser der Abzugskanäle aus den Abtritten hält gleichfalls die Fäulniss sehr auf und begünstigt die *Seifenbildung*.

Der *Aufenthalt eines Leichnams in der Erde* bedingt nach einer grossen Menge verschiedener Umstände, vorzüglich nach der Natur des Erdreichs, seiner Feuchtigkeit und Temperatur, auch ver-

schiedene Resultate. Im sandigen, trockenen Erdreich geschieht die Fäulniss oder Verwesung langsam; etwas schneller geht sie vor sich bei thonigem, feuchten Boden, noch schneller bei mässig warmem, mit Pflanzenstoffen vermischtem Erdreich (Humus). In heissen Zonen und Sandboden verwandeln sich die Leichen häufig in Mumien, indem sie austrocknen. Auch die Tiefe des Grabes hat einen bedeutenden Einfluss; je tiefer es ist, desto später erfolgt die Verwesung.

Die *Saponification* oder *Adipocirebildung* geht sehr rasch vor sich: a. bei sehr jungen Kinderleichen; b. bei sehr fetten Cadavern; c. in dem Wasser der Abzugsgräben von Abtritten und Cloaken; d. weniger rasch ist sie im stehenden, als im fliessenden Wasser; e. sie geht leicht im fetten, schwer im trockenen Erdreich von Statten; f. sie erfolgt um so eher, je mehr die Leichname auf einander gedrängt liegen, wo dann die untersten am schnellsten saponificiren. Die Leiche eines Neugeborenen ist, wenn sie in das Wasser einer Abzugskloacke gelegt worden, binnen 3—4 Wochen fast völlig saponificirt; bei Erwachsenen währt dies in der Erde 3 Jahr, im Wasser 1 Jahr.

Die *physischen Merkmale der Fäulniss* in freier Luft zeigen sich auf folgende Art: a. zuerst bemerkt man, dass alle Fluida des Leichnams den Gesetzen der Schwere folgen und sich so an den am tiefsten liegenden Stellen anhäufen. Daher die bedeutenden Todtenflecken am Rücken, wenn die Leiche auf dem Rücken liegt. Diese Flecken nehmen fast den ganzen Rücken, die Lenden und die hintere Fläche der Oberschenkel ein. b. Etwas später zeigt sich die grüne Hautfärbung auf der Mitte des Unterleibes, welche sich allmählig binnen ein paar Tagen auch über Brust, Hals, Gesicht und Extremitäten verbreitet. c. Entwickelung von verschiedenen Gasarten, deren Quelle die Cellulosa subcutanea, später die Cellulosa intermuscularis ist. Nahrungsmittel, Flüssigkeiten, Arzneien, steigen aus dem Magen in den Mund, und mit ihnen auch Luft, — daher der Schaum, die Blasen vor dem Munde, so wie man die Leiche bewegt. d. Das Herz und die Stämme der grossen Gefässe sind leer, das Blut zersetzt; es fliesst in alle oberflächlichen Blut- und Haargefässe; so dass die Venen auf der Oberfläche der Haut wie injicirt erscheinen: auch die röth-

liche Farbe des Zellgewebes, so wie der Wände der Luftröhre und des Darmkanals findet sich vor und kann auf den ersten Augenblick von Unkundigen für eine weit ausgedehnte Magen-Darmentzündung gehalten werden. In den Höhlen des Herzbeutels und der Brustfelle befindet sich der Erguss eines röthlichbraunen Fluidums. Auch in der Hirnhöhle entbindet sich Gas, welches die harte Hirnhaut ausdehnt und die Ursache abgiebt, dass sich Hirnmasse in die Jugularvenen hineindrängt. Darauf wird die Hirnsubstanz flüssig, von Ansehen eiterartig. Bald bilden sich auch auf der Oberfläche der Haut kleine Geschwüre, Bläschen; sie trennt sich los, schwitzt eine bräunliche Flüssigkeit durch ihre Poren; nun ist der Leichengeruch unerträglich, und es tritt der Zeitpunkt ein, wo die Schmeissfliege ihre lebendigen Maden in die Haut legt, worauf eine Menge Würmer alsbald sich vorfinden, vorzüglich um Nase, Augen und Mund. Die Augen fallen immer mehr ein, die Sclerotica nimmt eine braune Farbe an, ebenso die Haut, welche früher grünlich aussah, namentlich auf dem Unterleibe. Wird nun nicht durch eine sehr hohe Temperatur etc. die Fäulniss aufgehoben, so schreitet sie rasch weiter fort, besonders und am stärksten in allen weichen Theilen der Brust, des Kopfes und des Halses, welche zuletzt zerfallen, verschwinden, so dass nur die Knochen zu sehen sind. Das flüssige Gehirn fliesst durch die Augenhöhlen, die weichen Theile der Glieder verschwinden durch die Zersetzung ebenso, wie die des Stammes, und allmählig liegen die Knochen ganz entblöst da; zuletzt findet man auf dem Fussboden nur einen schwärzlichen, dicken Moder, ähnlich der Wagenschmiere, welcher einen eigenthümlichen, zuweilen aromatischen Geruch verbreitet, und von dem Geruch der Fäulniss aus der ersten Zeit sehr verschieden ist.

Für die *Erscheinungen der Fäulniss in der Erde* hat *Devergie* fünf Zeitabschnitte angenommen. Im *ersten* zerfallen die Augen, die Nase und die weichen Theile des Gesichts. Die Brust behält noch ihr natürliches Ansehen. Der Unterleib wird grün, marmorirt oder ocherartig gelb, später färben sich auch ebenso die Gliedmassen. Die Oberhaut wird weich und lösst sich ab, hängt sich an die Kleidung der Leichen, wird an den Füssen weiss, wie nach Anwendung von warmen Umschlägen. In den

Hautbläschen befindet sich grünliches Wasser, die Nägel werden weich und können leicht ausgerissen werden, die Haut wird rosenroth, dann grünlich, bläulich oder schmuzig gelb. Die Flüssigkeiten des Auges werden russschwarz. Die Muskeln werden weich und von Farbe grün, wie früher die Bauchdecken, das Gehirn wird weicher und grauer von Farbe, die Lungen emphysematisch und füllen die Brusthöhle; das Herz ist inwendig schwärzlich gefärbt, die Gefässwände sehen rothbräunlich aus. Je nach der Art des Todes erhält der Magen entweder seine natürliche Farbe, oder er wird rosenroth oder roth, bald nur theilweise, bald in seiner Totalität, vorzüglich in seiner innern Fläche. Aehnliche Veränderungen bemerkt man an den Gedärmen, besonders am Ileum. Zunge, Schlund, Speiseröhre und der übrige Darmkanal werden weicher, das Netz wird grau oder rosenroth, die Leber weich, braun oder grünlich, ebenso die Milz. Die Geschlechtsorgane widerstehen lange der Verwesung. — *Zweiter Abschnitt.* Der Leichnam ist bedeckt von einem Ueberzuge von talgartigem, gelbröthlichem, braunem, schleimigem Ansehen; der Ueberzug ist manchmal auch mit Schimmel bedeckt. Die weichen Theile der Stirne, der Augenlieder, der Nase und Lippen sind dünner und beinahe zerfallen, die Knochentheile beinahe entblöst und von russiger Farbe. Eine graue Materie füllt die Räume zwischen den Rippen und den Seiten des Bauches; die Haut der Glieder ist gelblich bedeckt aus kleinen Körnchen, die aus phosphorsaurem Kalke bestehen; die Nägel sind abgefallen, das unter der Haut liegende Zellgewebe ist bei fetten Leichen in Seife verwandelt; der Magen ist bedeutend erweicht, weisslichgrau aussehend, die Gedärme sind auf ein kleines Volumen reducirt, zusammengeschrumpft und oberflächlich trocken; die Milz ist in eine schwärzliche Brühe verwandelt. — *Dritter Zeitabschnitt.* Jede Spur von Oberhaut ist verschwunden, die Cutis ist trocken, dünner, fahlgelblich, orangegelb oder braun, bedeckt mit Schimmel, die Rippen sind ohne Fleisch, das Brustbein und dessen Knorpel völlig von den Rippen getrennt, die Glieder von Muskeln entblöst, die Lungen ähneln zwei flachen Häuten, welche der Länge nach auf der Wirbelsäule liegen, das Zwerchfell ist ausgedorrt, sein muskulöser Theil verwest, der Magen bietet nur

einen kleinen hohlen Cylinder; die Lebermasse ist bis auf eine kleine Portion reducirt. — *Vierter Zeitabschnitt.* Die Kopfknochen sind beinahe entblöst, der Kopf lässt sich leicht vom Rumpfe trennen, das von den Rippen getrennte Brustbein füllt den Grund der Brust und einen Theil des Bauches aus; die Bauchwände sind auf einige schwärzliche oder gelbliche Hautreste reducirt, welche sich auf den letzten Rippen, den Schaambeinen und auf dem hintern Theile der Darmgräten befinden. Die weichen Theile bestehen nur noch in filamentösen Ueberresten; die Muskeln haben sich in häutige Blätter von grauer oder gelbbräunlicher Farbe verwandelt, worin man keine Muskelfasern mehr entdecken kann; die Bänder sind beinahe völlig verschwunden, das Gehirn auf $^1/_{10}$ — $^1/_{12}$ seines Volumens reducirt; bietet eine der Thonerde ähnliche Masse dar; der Darmkanal ist völlig zerstört. — *Fünfter Zeitabschnitt.* Die Kopfknochen sind völlig aus ihrer Verbindung gewichen, die Hirnschedelknochen bedeckt mit einer aus Erde und Haaren bestehenden saftartigen Masse, welche von russartiger Farbe ist; der Brustkasten ist zerstört, die getrennten Rippen liegen eine über der andern; man findet im Unterleibe und an den Seiten der Wirbel nur eine schwarze, feuchte, wie Wagenschmiere glänzende, an den Knochen anhängende Masse, welche kaum einen halben Zoll dick ist, und den Rest aller weichen Theile ausmacht. Alle Bänder sind zerstört, die entblösten Knochen der Glieder einzeln getrennt. Zur Vermoderung der Knochen hat man eine Zeit von 12 Jahren angenommen, doch hat man Knochen, die 6—700 Jahre und noch länger begraben waren, noch vorgefunden. In den gewöhnlichen Gruben auf den Kirchhöfen erhalten sich die Knochen nicht über 15 Jahre. Das Knochengewebe scheint in der Erde zwei mögliche Transformationen, die in Fett (Adipocire), oder in Staub (Moder, Verwesung), zu erleiden.

Die Fäulniss und Verwesung von zu gleicher Zeit begrabenen Leichen kann bei der einen langsam, bei der andern schnell vor sich gehen. Hier kommen in Anbetracht: a. das *Alter.* Je jünger die Leiche, desto schneller die Fäulniss, und umgekehrt. b. *Individuelle Constitution.* Wo lockeres Zellgewebe und ein grosses Quantum thierischer Fluida vorhanden sind, da schreitet die Fäulniss schneller voran. c. *Geschlecht.* Im Allgemeinen ver-

wesen weibliche Leichen schneller als männliche. d. *Magerkeit und Fettleibigkeit.* Letztere beschleunigt die Fäulniss. e. *Verstümmelungen.* Theile mit Wunden, Quetschungen, Bluterguss, verwesen schneller, als gesunde Körpertheile. Die Section begünstigt stets die Verwesung. f. *Art und Dauer der Krankheit, an welcher das Subject starb.* Im Allgemeinen schnellere Verwesung nach hitzigen, langsamere nach chronischen Krankheiten. Nach dem Tode der Verblutung folgt caeteris paribus langsamere, nach dem durch Wassersucht, Exantheme acuter Art, Kindbetterfieber, schnellere Verwesung. g. *Erscheinungen, welche dem Tode unmittelbar vorangegangen sind.* Je nach dem der Tod plötzlich, oder erst in Folge einer mehrtägigen Krankheit Statt gefunden, je nach der längere oder kürzere Zeit dauernden Agonie, nach dem Einflusse schädlicher Potenzen ins Blut (Intoxication), geht die Putrefaction schneller oder langsamer vor sich. h. *Zeitpunkt der Beerdigung.* Da die Fäulniss in freier Luft rascher, als in andern Medien Statt findet, so ist es natürlich, dass sie um so schneller vor sich geht, je später die Leiche begraben wird, et vice versa. Auch macht es einen Unterschied, ob die Leiche in Wolle oder Leinwand gekleidet ist, in kühlen, dem Zugwinde ausgesetzten Zimmern, oder nach dem Tode noch mehrere Stunden in Federbetten gelegen ist. i. *Stiche durch gewisse Insecten.* Vorzüglich gehören hieher: Musca tuchina simplex, M. vomitoria, caesarea, domestica, carnaria, furcata, stercorea. k. *Druck, Tiefe des Grabes.* Jeder Druck verzögert die Fäulniss, so auch die grössere Tiefe des Grabes. l. *Bekleidet- oder Nichtbekleidetsein der Leiche.* Je unmittelbarer der todte Körper mit der Erde in Verbindung steht, desto leichter fault er unter gleichen Verhältnissen; daher schnelle Fäulniss bei nackten, sehr langsame bei bekleideten und in Bleisärgen begrabenen Cadavern. m. *Atmosphärische Einflüsse.* Hieher gehören Hitze, Feuchtigkeit etc., welche, wie bereits oben bemerkt wurde, die Fäulniss begünstigen.*) —

*) Vgl. *Most*, i. a. W. Bd. I. S. 467.

Untersuchung und Beurtheilung von Blutflecken.

Es kann die Frage entstehen, ob Flecken in Kleidungsstücken wirkliche Blutflecken seien. Sind die Flecken sehr dick aufgetragen, so lassen sie sich schon durch ihr äusseres Ansehen in der Regel leicht von andern Flecken unterscheiden; herrscht aber darüber nur der geringste Zweifel, so schneidet man den Flecken mit dem Stoff, auf dem er sitzt, aus, und legt ihn in destillirtes Wasser; alsdann wird man bald die färbende Materie des Blutes sich entfärben sehen, und es zeigen sich in der Flüssigkeit von oben nach unten röthliche Streifen. Einige Stunden später wird man an der Stelle des Blutfleckens den Blutfaserstoff unter der Form einer weichen Masse, die sich leicht mit dem Nagel wegwischen lässt und weisslichgrau oder hellrosenroth aussieht, wahrnehmen. Auch kann man die im destilirten Wasser sich auflösende färbende Materie an das Feuer bringen, um zu sehen, ob sie coagulirt. Nach *Mende* muss man, um Blut in Leinwandtüchern, Leibwäsche und andern Kleidungsstücken zu untersuchen, hauptsächlich darauf Rücksicht nehmen, ob die fraglichen Blutflecken durch alle Bestandtheile des Blutes gebildet werden, was sich an ihrer Dicke und Steifheit erkennen lässt, oder ob sie nur von den färbenden und wässrigen Bestandtheilen herrühren, in welchem Falle sie immer nur weich und wenig gesättigt sind. Im ersten Falle wird man, wenn man das Tuch in Stücken schneidet und in destilirtes Wasser eintaucht, bald bemerken, dass, so wie sich das Blut aufllöst, der färbende Stoff darin zu Boden sinkt, der Faserstoff aber an dem Zeuch hängen bleibt; im zweiten Falle bemerkt man vom Faserstoffe keine Spur, der färbende Stoff aber wird ausgespühlt und sinkt zu Boden.

Die Blutflecken nach dem Ursprunge des Blutes sind wohl nie mit Bestimmtheit zu entscheiden, nur bisweilen lässt sich das *arteriöse* Blut von dem *venösen* durch die hellere oder dunklere Farbe unterscheiden. — *Weiberblut* ist etwas leichter und dünner, d. i. reicher an Serum, als *Männerblut*; allein dieses Merkmal, wenn es sich auch gehörig erkennen liesse, ist doch nicht verlässig, weil das Blut möglicherweise durch äussere Einflüsse sehr verändert werden kann. — Das *reine Lungenblut* ist an-

fangs hellroth, schaumig, gerinnt viel eher, als *Milz-* und *Magenvenenblut. Pfortaderblut* ist wegen seines Reichthums an Kohlen- und Wasserstoff noch schwärzlicher und liquider, als anderes Venenblut. — Das reine *Menstrualblut* ist etwas leichter und dünner als Männerblut, lässt sich viel leichter als andere Blutflecken aus Zeuchen auswaschen, weil es mehr Cruor, reinen, nicht durch Faserstoff fixirten Färbestoff enthält. Dem Menstrualblut soll, was jedoch noch nicht genugsam durch Experimente constatirt ist, die Gerinnbarkeit ganz fehlen. — Das *Lochialblut* ist anfangs bluthroth, geht dann als eine seröse, gelblichrothe und zuletzt als eine schleim- und eiterartige Flüssigkeit ab. Es unterscheidet sich auch dadurch vom Menstrualblute, dass es einzelne fleckige Reste von der Membrana decidua enthält. — Durch häufigen Quecksilbergebrauch verliert das Blut seine Gerinnbarkeit, so wie es im kranken Zustande des Organismus sehr verändert erscheinen kann, worauf bei Untersuchung der Blutflecken nöthigenfalls Rücksicht zu nehmen ist. —

Wo die Flecken nur dünn aufgetragen sind, oder gar schon durch Waschen von ihrem Gehalte verloren haben, da erhält man bei der Prüfung durch Auflösung mit destilirtem Wasser nur die färbende Substanz, die man dann erst noch einer weitern Prüfung zu unterwerfen hat.

Blutflecke, welche sich an Meublen, Tapeten u. dgl. befinden, kann man bei Tage oft gar nicht entdecken, weil sie zu dunkel sind, dagegen sehr leicht im dunklen Zimmer, oder Abends, mit Hilfe eines Lichtes, wo die Flecken dann rothbräunlich reflectiren. —

Um auf *metallenen Werkzeugen* die Blutflecken von Flecken ähnlicher Farbe zu unterscheiden, hat *Orfila* vier Proben angegeben. Man soll nach ihm das Werkzeug an der Stelle, wo sich der Flecken befindet, einer Temperatur von 25 — 30 Grad C. Wärme aussetzen. Ist es ein Blut- oder Citronenflecken, so schuppt er sich ab, und man entdeckt darunter den metallischen Glanz des Instrumentes; ist es ein Rostflecken, so erleidet er daraus keine Veränderung. Ferner: Man schabe einen Theil des Fleckens ab und erwärme, was man auf solche Art erhält, in einer engen Glasröhre, über welche man zwei Stücke Lakmuspapier gelegt hat, wovon

eines durch eine Säure geröthet ist. Ist es ein Blut- oder Rostflecken, so wird Ammoniak entwickelt werden, welcher das durch die Säure vorher geröthete Papier wieder blau färbt, oder es wird sich, wenn es ein Citronenflecken, d. h. citronensaures Eisen war, ein saures Product entwickeln und das blaue Lakmuspapier roth färben. — Man tröpfle auf den fraglichen Flecken einen oder zwei Tropfen Hydrochlorsäure. Ist es citronensaures Eisen oder Rost, so wird es sogleich gelb, sodann lässt das hydrochlorsaure Eisen, welches man durch Wasser entfernen kann, den Glanz des Instrumentes wieder sehen; war es aber ein Blutflecken, so erleidet es durch dieses Verfahren nicht die geringste Veränderung. Endlich: Man tauche das Instrument in destilirtes Wasser, als wolle man es von dem Flecken reinigen. Ist es Rost, so wäscht es sich darin nicht ab, sondern es löst sich nur ein Theil der Materie, die ihn bildet, ab und schwimmt in der Flüssigkeit, die er gelb färbt, welche aber filtrirt wieder durchsichtig wird und kein Atom Eisen mehr enthält. Ist es citronensaures Eisen, so löst es sich in destilirtem Wasser auf, färbt es gelb und theilt ihm die Eigenschaft mit, das Lakmuspapier zu röthen. Ist es endlich ein Blutflecken, so löst derselbe in destilirtem Wasser sich in rothen Streifen ab, die sich auf dem Boden des Gefässes wieder sammeln und die Flüssigkeit, wenigstens so lange sie nicht geschüttelt und bewegt wird, nicht färben; dann aber löst sich die niedergeschlagene Materie im Wasser auf und färbt die Flüssigkeit, welche bei genauer Untersuchung folgende Resultate giebt: sie röthet das Lakmuspapier nicht und enthält kein Eisensalz, wie es der Fall ist, wenn der Flecken von Citronensaft herrührt, dann zeigt es sich, dass die färbende Materie, welche sie enthält, eine thierische ist, weil sie am Feuer coagulirt, durch Salpeter und Schwefelsäure entfärbt und hellgrau niedergeschlagen und durch Chlor erst plötzlich grün wird, und dann sich entfärbt, dann opalfarben wird und endlich in weissen Flecken sich präcipitirt; endlich unterscheidet sich diese färbende Materie von allen andern Farbensubstanzen dadurch, dass sie von Ammoniak keine Veränderung erleidet; auf dem Instrumente zeigen sich nur weisse, röthliche Fäden, die man für Faserstoff erkennt, welche man aber nicht sah, als der Flecken noch dick, nicht abgewaschen

war. Man muss das Instrument, sobald der rothe Niederschlag sich gebildet hat, aus dem Wasser sogleich wieder herausnehmen, weil durch den Contact der Luft ein Tritoxyd des Eisens sich bilden könnte, welches gelb ist und sich mit dem, was in der Flüssigkeit schwebt, und mit der färbenden Substanz präcipitirt; jedoch würde man es durch ein Filtrum davon trennen können. —

Blut kann auf metallenen Werkzeugen auch Rost erzeugen und zur Erforschung, ob dieser Rostflecken wirklich von Blut entstanden sei, giebt *Lassaigne* folgendes Verfahren an, mittels welchem man in einer Quantität von 2—3 Gran Rost die Gegenwart von Blut finden kann, selbst wenn der Flecken schon mehrere Monate alt ist. Die gewonnene Quantität Rost wird in eine kleine, an einem Ende verschlossene Glasröhre, welche höchstens 1½ Zoll lang ist und 3 Linien im Durchmesser hat, mit einer oder zwei Drachmen destilirtem Wasser gebracht. Durch ein schwaches Schütteln lösen sich der Eiweissstoff, ein Theil des färbenden Stoffes und die Salze wieder auf, und wenn sich nach einiger Zeit das Oxyd wieder gesetzt hat, so bemerkt man, dass das Wasser blutroth gefärbt ist und dass es bei dem Zutritt der Luft schäumt, dass die rothe Farbe des Lakmus in Blau verwandelt, dass es durch Hitze und Säuren trübe wird und gerinnt, und dass man durch die Verdunstung und Calcination des Rückstandes in einem Platinalöffel salzsaures Natrum, kohlensäuerliches Natrum und phosphorsauren Kalk erhält, also die Salze, welche die Asche des Blutes bilden.

Es kann in gerichtlichen Fällen von entscheidender Wichtigkeit werden, zu bestimmen, *ob Blut oder Blutflecken aus thierischem oder menschlichem Blute* bestehe. Um dieses zu entscheiden, hat man bis jetzt zwei verschiedene Wege eingeschlagen, die jedoch bis dahin nicht von solchen Ergebnissen waren, dass sich bei unterstützenden Indicien mehr als Wahrscheinlichkeit darauf gründen liesse. *Baruel's* *) Grundsätze stützen sich auf folgende Resultate, die er aus seinen angestellten Untersuchungen erhielt: 1) Das Blut jeder Thiergattung enthält ein ihr eigenthümliches Princip. 2) Dieses

*) Annal. d'Hygiene publique etc. 1829. Nr. 6.

sehr flüchtige Princip hat denselben Geruch, als der Schweiss oder die Haut- oder Lungenausdünstung desjenigen Thieres, von welchem das Blut herrührt. 3) Dieses flüchtige Princip bemerkt man nicht, so lange das Blut noch nicht aus seinem inneren Zusammenhange gebracht worden ist. 4) Sobald dieses aber geschehen, verflüchtigt sich dieser Riechstoff des Blutes, uud es ist dann nicht allein möglich, sondern selbst sehr leicht (?), das Thier zu erkennen, dem das Blut angehört. 5) Bei allen Thierarten ist der Blutriechstoff bei Männchen stärker, als bei Weibchen, und beim Menschen haben auch die Kopfhaare hierauf Einfluss. 6) Unter allen Mitteln, den Riechstoff im Blute frei zu machen, ist die concentrirte Schwefelsäure das wirksamste; einige Tropfen davon reichen hin, um ebensoviel Blut in einem kleinen Glase und mit einem Glasstäbchen umgerührt, so zu zersetzen, dass sich das riechbare Princip sogleich bei dieser Blutzersetzung entwickelt. Ist es ein Blutflecken, welcher nur 14 Tage alt ist, so schneidet man ihn mit dem Stoffe, der Leinwand etc. aus, legt ihn in ein Uhrglas, giesst eine kleine Quantität Wasser darauf, und lässt es einige Zeit stehen. Ist der Flecken gehörig angefeuchtet, so setzt man concentrirte Schwefelsäure hinzu, rührt es mit dem Glasstäbchen um, und sucht den Geruch wahrzunehmen. *Baruel* kann nicht genau bestimmen, ob ein Blutflecken, der älter als 14 Tage ist, jene erwähnten Eigenschaften noch besitzt. 7) Menschenblut entwickelt einen starken Geruch von Menschenschweiss, der mit andern Gerüchen nicht verwechselt werden kann. (?) 8) Bei Frauenzimmern ist dieser Geruch analog dem von Männern, aber schwächer, ganz wie der Frauenschweiss. 9) Auch beim Ochsenblute bemerkt man einen starken Geruch nach dem Ochsenmist, beim Pferde einen Geruch wie Pferdeschweiss, beim Schaaf wie Schweisswolle, beim Hunde wie Hundetranspiration, beim Schweine wie der unangenehme Geruch des Schweinstalles.

Abgesehen davon, dass zur Entdeckung und Unterscheidung dieser verschiedenen Gerüche ein feines Geruchsorgan von Seiten des Gerichtsarztes und Uebung vorausgesetzt wird, so gibt es noch eine Menge von Einflüssen, welche jede Wahrnehmung in Concreto ganz trüglich oder unzuverlässig machen können. Auch

hat *Baruel* Gegner gefunden, welche behaupten, dass dessen Versuche für einen gerichtlichen Beweis unzureichend seien.

Bertazzi *) in *Cremona* hat ein Verfahren aufgestellt, welches sich auf das Verhältniss der Blutkügelchen bezieht. Dasselbe ist aber abgesehen von Dificilität, welche mit dem Experimentiren verbunden ist, für die practische gerichtliche Medicin zur Zeit noch ohne Werth, weil sich gar keine, nur einigermassen verlässigen Schlüsse daraus ziehen lassen.

Die Bestimmung, *wie alt ein Blutflecken ist*, hat, wenn er schon länger bestanden ist, seine grossen Schwierigkeiten, und ist nur entfernt möglich. Ist das Blut noch frisch und erst einige Tage alt, so giebt sich dieses ziemlich deutlich zu erkennen. Aeussere Umgebung hat auf die längere oder kürzere Frische grossen Einfluss. Wo das Blut noch frisch ist, da erkennt man es an seiner noch lebhaften Farbe und der Klebrigkeit. Die Farbe wird mit zunehmendem Alter etwas dunkler und verliert das Lebhafte, auch bilden sich durch das Eintrocknen Risse und Sprünge, die sich schon zum Theil an den Rändern des Fleckens zu erheben anfangen.

II. Todesursache durch chemisch-dynamische Einwirkung.

Tödlung oder Beschädigung durch Vergiftung.

Alle Versuche, eine den wissenschaftlichen Anforderungen und der practischen Brauchbarkeit entsprechende Definition von Gift zu geben, sind bis dahin gescheitert. Allen weiteren Bestrebungen wird gleiches Schicksal zu Theil werden, wenn wir die Aufgabe nicht von einem andern Gesichtspunkte auffassen, und zu ihrer Lösung einen andern Weg wählen. Spricht man von Gift, so wissen alle Aerzte, gebildete und sogar ungebildete Menschen, was man mit diesem Worte sagen will; es entsteht ein Begriff von

*) *Omoidei* annali univers. d. Med. April 1839.

einer Sache, womit man eine, für das thierische Leben feindliche und zerstörende Wirksamkeit derselben, verbindet. Fragt man aber, unter welchen Kriterien der Begriff „Gift" stehe, so sieht man sich gleich mit der Antwort in Verlegenheit.

Der Begriff von Gift oder giftiger Substanz ist nicht durch gewisse physische oder chemische Eigenschaften, die wir durch Naturforschung an ihm wahrgenommen oder entdeckt haben, entstanden, sondern er hat sich lediglich aus der Wirkung gebildet, welche gewisse Substanzen auf den thierischen Körper üben, indem sie dessen Leben aufheben oder seine Gesundheit stören. Dieses Moment ist also vorerst aufzufassen, wenn wir eine richtige Ansicht von Gift erhalten sollen. *Ohne die Thatsachen einer beschädigten Gesundheit oder der Zerstörung eines thierischen Lebens, kann von einem Gifte keine Rede sein.* Der Arsenik z. B. ist Gift und ist keines, seine chemischen und physischen Eigenschaften machen ihn nicht zu einem solchen; denn Niemand wird es einfallen, eine Gabe Arsenik, welche einem Kranken gegeben wurde, und dessen verlorene Gesundheit wieder herstellte, für eine schädliche Substanz, oder was gleichbedeutend ist, für Gift zu erklären; ebenso wird Niemand behaupten wollen, dass ein Mensch, dem man z. B. $^1/_2$ Gran Arsenik gab, ohne dass die geringste Gesundheitsstörung darauf erfolgte, vergiftet sei! Dagegen wird Niemand läugnen, dass ein Mensch, welcher von der nämlichen Gabe Gesundheitsstörung oder gar den Tod erleidet, nicht vergiftet sei. *Der Begriff Gift bleibt daher immer nur etwas Relatives, hat in der abstracten Auffassung keinen Werth, sondern bildet sich blos in Concreto.* Als Gerichtsärzte haben wir den Begriff von Gift auch nicht im naturwissenschaftlichen Sinne, oder zu irgend einem anderen Zwecke, als lediglich dem strafrechtlichen zu construiren und aufzufassen.

Von den angegebenen Gesichtspunkten aus müssen auch Criminalrecht und Strafgesetzgebung den Begriff Gift und die daraus abgeleitete Vergiftung auffassen, wenn sie nicht Veranlassung zu bodenlosen Theorieen und Verirrungen in der Praxis, oder illusorischen Auffassungen des Strafgesetzes werden wollen. So sagt *Feuerbach:* *)

*) Lehrbuch des p. R §. 247.

„Als qualificirte Körperverletzung ist zu betrachten die *Vergiftung*, d. i. die Störung des Gesundheitszustandes eines Andern durch Mittheilung eines Stoffes, welcher heimlich und verborgen die Beschädigung wirkt;" und an einem andern Orte*): „Zu der vorbedachten Tödtung gehört der *Giftmord*, Tödtung eines Menschen durch Mittheilung eines Stoffes, welcher heimlich und verborgen den Körper verletzt." Das heisst aber gerade ebensoviel, als wenn man sagt: Tödtung eines Menschen durch *Gift*, welches heimlich oder verborgen wirkt; denn die Substanz, welche beschädigt, ist ja eben die giftige; übrigens liegt in der vermeintlichen *heimlichen* Wirkung durchaus nichts Characteristisches für das Gift, da dessen Wirkung für das sachkundige Auge ganz offenbar ist. Auch können andere materielle Krankheitsursachen verborgen wirken, ohne dass irgend Jemand versucht wäre, dieselben für Gift zu erklären. Nach diesen und allen anderen Theorieen von Gift würde der Thatbestand einer strafbaren Vergiftung in der Mehrheit der Fälle mit Gewissheit oder Wahrscheinlichkeit gar nicht herzustellen sein.

„Arsenverbindungen, welche keine Verbindung mit Theilen von Organismen einzugehen vermögen, werden auch in *grossen Gaben* ohne Einfluss auf das Leben sein; es ist bekannt, dass viele unlösliche basische Salze der arsenischen Säure nicht giftig sind, und eine der reichsten Arsenverbindungen, die in ihrer Zusammensetzung den organischen Verbindungen am nächsten steht, das von *Bunsen* entdeckte Alkargen, besitzt *nicht die geringste nachtheilige Wirkung auf den Organismus*", sagt *Liebig***), unstreitig der grösste der jetzt lebenden Chemiker. Es kann also der Arsenik für sich betrachtet, unter gewissen Verhältnissen, so wenig ein Gift genannt werden, als man einem Stückchen Holz oder Papier dieses Prädicat zu geben berechtigt wäre. Auf welchem Grunde hiernach der Ausspruch von *Feuerbach* beruht, wenn er***) sagt: „Das Verbrechen der Vergiftung ist geendigt — perfectum

*) Lehrb. des p. R. §. 222.

**) Die organische Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie. Braunschweig 1841. S. 313.

***) A. a. O. §. 250.

veneficium —, wenn der Person ein wirkliches Gift, jedoch ohne schädlichen Erfolg, mitgetheilt worden ist." Der Arzt ist aus Gründen der Wissenschaft nicht befugt, den Arsenik z. B. unbedingt, also in Abstracto, für ein Gift zu erklären. Wenn aber zudem kein schädlicher Erfolg eingetreten, also der Organismus gegen gegebenen Arsenik gar nicht reagirt hat, wie soll man dem Gerichtsarzte zumuthen, auszusprechen, es liege in Concreto ein Gift vor? So lange keine Wirkungen von einem giftigen Stoffe im Körper, entweder durch Symptome oder pathologisch-anatomische Veränderungen wahrnehmbar sind, kann in foro medico so wenig von Gift die Rede sein, als von einem verletzenden Instrumente, wenn keine Verletzung vorliegt, — versteht sich, im concreten Falle. Der Organismus, beziehungsweise sein Reactionsverhältniss, gegen eine ihm fremdartige Substanz, macht also diese Substanz zu dem, was wir mit Gift bezeichnen wollen, und es kann somit, wenigstens für jetzt noch, nur dieses Reactionsverhältniss das entscheidende Kriterium für den Begriff von Gift enthalten. In der gerichtlichen Medicin muss „Gift" etwa so definirt werden: *unter Gift versteht man jede Materie, welche durch chemisch-dynamische Einwirkung im individuellen Falle* — in Concreto — *solche Reactionen oder Passionen des Organismus hervorgerufen hat, und auch der Erfahrung gemäss hervorzurufen vermag, welche entweder das Leben völlig aufheben, oder die Gesundheit vorübergehend oder bleibend stören (beschädigen).*

Der Thatbestand der Vergiftung in gerichtlich-medicinischer Beziehung ist nur dann als völlig erwiesen anzusehen, und den Anforderungen der juridischen Gewissheit für die Strafrechtspflege vollkommen entsprechend, wenn 1) die eigenthümlichen Wirkungen des Giftes auf den vergifteten Körper ihrer Wesenheit nach sinnlich wahrnehmbar geworden sind, und 2) die giftige Substanz als die factische Ursache materiell dargestellt worden ist. Diese beiden Momente müssen als Thatsachen vorliegen, sonst ist in *gerichtlich medicinischer Hinsicht* die Vergiftung blos wahrscheinlich, oder gar nicht nachweisbar. Der Gerichtsarzt hat sich hier scharf auf sein Feld zu beschränken, und diejenigen Ergebnisse, welche die richterliche Untersuchung liefert, selbst wenn sie affirmativ einflussreich für den Thatbestand der Vergiftung sind, vorerst

nicht für seine Entscheidungsgründe aufzunehmen, bis die Folgerungen aus der gerichtsärztlichen Untersuchung für sich allein gezogen sind. Lassen diese dann Vergiftung auch nur als wahrscheinlich annehmen, so vermögen dann die übrigen Ergebnisse der richterlichen Untersuchung, so weit sie hierher Bezug haben, vielleicht diese Wahrscheinlichkeit zur Gewissheit zu erheben. Die richterliche Frage, welche hier dem concreten Falle anzupassen ist, wird dem Gerichtsarzte die Gränze bezeichnen, wie weit er zur Unterstützung seines Urtheils Gebrauch von den Ergebnissen der richterlichen Untersuchung zu machen berechtigt ist.

Wo nur das eine oder andere der vorhin genannten Momente des Thatbestandes der Vergiftung vorhanden ist, da kann pro foro medico Vergiftung höchstens als Wahrscheinlichkeit, nie aber als Gewissheit ausgesprochen werden. *Henke* u. A. haben daher Unrecht, wenn sie behaupten, dass der einzige und unumstössliche Beweis einer geschehenen Vergiftung aus physischen Merkmalen, *das im Körper wirklich gefundene Gift sei.* Dieser Grundsatz ist ausser dem, was wir bereits oben angeführt haben, schon deswegen falsch und unanwendbar, weil er keine bestimmte Quantität der giftigen Substanz festsetzt, ohne welche Bestimmung wir nach den gegenwärtigen Erfahrungen im Gebiete der thierischen Chemie, einen jeden Menschen als vergiftet erklären könnten, indem man bei der chemischen Untersuchung des menschlichen Körpers, stets Arsenik vorfindet. Vor einem Vierteljahrhundert hat man dieses noch nicht gewusst, und auf dem gegenwärtigen Stande unserer Wissenschaft vermögen wir auch nicht zu ahnden, was die Zukunft noch für giftige Stoffe in unserem Körper mit Hilfe der Fortschritte der Chemie entdecken wird!

Sehr bestimmt hat sich das neue badische Strafgesetzbuch über Vergiftung ausgesprochen, indem es*) sagt: „Wer einem Andern wissentlich *Gift* oder *andere Stoffe*, von denen ihm bekannt war, dass sie wie Gift den Tod bewirken können, mit dem *unbestimmten* Vorsatz, ihn zu tödten oder an der Gesundheit zu beschädigen, heimlich beigebracht hat, wird" u. s. w. Die Bestimmung „heimlich" wird in der Praxis freilich manche Schwierigkeiten herbeiführen, und wäre nach meiner Ansicht, füglicher weggelassen

*) Tit. XII. §. 243.

worden; inzwischen hat dieses auf die gerichtlich-medicinische Procedur keinen Einfluss. Das Strafgesetz hat in richtiger Auffassung des leicht verwirrenden Begriffes von Gift, hinzugesetzt: „oder andere Stoffe, von denen ihm bekannt war, daſs sie *wie Gift* den Tod bewirken können“, was dem Gerichtsarzte seine Aufgabe ziemlich bestimmt angiebt und alle Definitionen von Gift glücklich umgeht. Mit Recht legt das Gesetz darauf Werth, und macht es zu einem Kriterium des Thatbestandes der Vergiftung in strafrechtlicher Beziehung, dass dem Thäter bekannt war, *dass der fragliche Stoff wie Gift*, demnach zum Tode oder zum Schaden für die Gesundheit wirke. Es kann also nach dieser Bestimmung des Strafgesetzes nicht darauf ankommen, ob der schädliche oder tödtliche (giftige) Stoff, von der Naturwissenschaft oder der Medicin für ein Gift erklärt ist, oder nicht, ob er in den Kompendien über Giftlehre aufgeführt ist, oder nicht, sondern es bedarf bei bestehendem und bestimmten Vorsatze und der Kenntniss der Schädlichkeit des zu gebenden Stoffes von Seiten des Thäters, nur die gerichtsärztliche Nachweisung, dass der Tod oder die Körperbeschädigung in Concreto die Folge der fraglichen Substanz war.

Ausser dem tödtlichen Erfolg bei Vergiftung haben die Strafgesetze auch noch den der Körperbeschädigung berücksichtigt. So sagt das neue badische Strafgesetz*): Wer ohne Absicht zu tödten, jedoch mit der Absicht, *zu beschädigen*, einem Andern wissentlich Gift oder andere Stoffe, von denen ihm bekannt war, dass sie wie Gifte den Tod bewirken können, heimlich beigebracht hat, soll“ u. s. w. Wir handeln hier blos

Von der Vergiftung mit tödtlichem Erfolge,

da bei gehöriger Kenntniss dieser, auch die Grundsätze für die Behandlung der andern sich leicht auffinden lassen. Wo es demnach in Anfrage kommt, ob ein Mensch in Folge einer giftigen Substanz gestorben sei, da müssen immer Inzichten, entweder von gerichtlicher, oder ärztlicher Seite, vorliegen, welche diese Todesart vermuthen lassen. Der Arzt, welcher den Vergifteten behandelte, beobachtete, oder aber durch Relation über den Verlauf

*) §. 241.

der Vergiftungskrankheit davon informirt wurde, kommt vor der Obduction gewöhnlich zuerst auf negativem Wege zu der Vermuthung oder Ueberzeugung einer bestehenden Vergiftung, indem die Symptome und Zufälle der Krankheit nicht einer natürlichen (dieses Wort im engeren Sinne genommen) Krankheit als Ursache unterstellt werden können, und etwas Auffallendes und Ungewöhnliches darbieten. Wo es sich nun um die Untersuchung eines muthmasslichen und in Tod übergegangenen Vergiftungsfalles handelt, da halte der Gerichtsarzt im Allgemeinen immer folgende Punkte im Auge: *1) die Symptome und Zufälle, welche den Krankheitsverlauf begleiteten*; *2) die pathologischen Erscheinungen in und an der Leiche*, und 3) den muthmasslichen *schädlichen Stoff.*

1) Der *Krankheitsverlauf* ist, wie schon aus der von uns aufgestellten Definition von Vergiftung hervorgeht, hier von eminenter Wichtigkeit. Alle nur erforschbaren oder irgend wahrnehmbaren Symptome und Zufälle sind zu erheben und mit der grössten Präcision und ganz naturgetreu aufzunehmen und zu beschreiben, und zwar in chronologischer Ordnung, wie dieselben auftraten. Insbesondere richte die Untersuchung, nachdem *Alter, Constitution* und alle *individuellen Körperverhältnisse, vorhergegangener Zustand der Gesundheit* und beziehungsweise Krankheit und *körperlichen Gebrechen*, soweit dieselben noch ausser dem Vergiftungsbereiche liegen, erforscht sind, ihr Augenmerk vorzüglich auf das Vorhandensein folgender Erscheinungen und Punkte:

a) Ob sich bei dem Verschlingen der muthmasslich giftigen oder verdächtigen Substanz *Brennen im Schlunde*, sodann bald darauf *heftiger, brennender, reissender Schmerz im Magen* einstellte, der sich etwa noch mit *grosser Angst* und *überlaufendem kaltem Schauder* verbindet.

b) Ob sich hierauf *Ekel, Erbrechen* oder bloses *Würgen, Blutbrechen* einstellte, von welcher Farbe und Beschaffenheit das Blut und überhaupt das Erbrochene war.

c) Ob *Magenkrampf,* heftige, brennende, reissende oder schneidende *Bauchschmerzen, ruhrartige Diarrhöe* folgten, und von welcher Beschaffenheit das Ausgeleerte ist.

d) Ob *Zittern der Glieder, kalter Schweiss, kleiner, unglei-*

cher, harter, schneller Puls zugegen waren, *Zuckungen*, *Convulsionen, Delirien, Ohnmachten, Bewusstlosigkeit* eintraten?

e) Ob gleich von vorne herein die Affectiondes Cerebral- und Nervensystems prävalirend auftrat, ob ein der *Trunkenheit ähnlicher Zustand* oder *Wildheit, Unruhe, Wahnsinn, Tobsucht, Verdrehen der Augen, Doppelsehen, Trismus, Tetanus, Hydrophobie* und andere Nervenzufälle sich einstellten? Ob *Betäubung, Sopor, der Apoplexia ähnlicher Zustand, beschwerliches* oder *röchelndes Athmen, unwillkürliche Stuhlausleerungen, aufgetriebener* und *empfindlicher Unterleib, Blutharnen, kalte Extremitäten* mit *unfühlbarem Pulse, blasses verfallenes* oder *aufgetriebenes rothes Gesicht* mit *rothen Augen*, die wie im Zustande der Blutcongestion aussehen, vorhanden sind? Es werde ferner erhoben und berücksichtigt:

f) Ob die *Zufälle plötzlich begonnen haben* und *schnell in den Tod übergiengen*, ob sich dieselben schnell zu einer bedeutenden Höhe steigerten und anhaltend blieben, ob sie bei einem ungetrübten Wohlsein, *plötzlich, auf den Genuss von Speissen, Getränken* oder *Arzneien* eintraten?

g) Welche Symptome den Uebergang in den Tod begleiteten?

Aus diesen Krankheitserscheinungen lässt sich zwar noch während des Lebens auf stattfindende Vergiftung Verdacht schöpfen, aber für den richterlichen Zweck durchaus nicht der Thatbestand einer Vergiftung herstellen, nicht einmal als wahrscheinlich erklären. Je nachdem ein vorherrschend narkotisches, oder aber vorherrschend scharfes Gift einwirkte, ordnen sich die angeführten Symptome mehr oder weniger deutlich in zwei Krankheitsbilder, von welchen sich die Vergiftung mit narkotischen Stoffen durch hervorspringende Affection des gesammten sensiblen Systems von vorneherein mit den Zufällen von Blutcongestion nach dem Kopfe auszeichnet. Jedoch darf man sich aber nicht zu der Ansicht verleiten lassen, dass alle Gifte nach zwei Haupteigenschaften, dem scharfen und dem narkotischen Principe, sich unter zwei Hauptklassen bringen lassen, oder dass alle Gifte entweder scharfe oder narkotische seien. Dies ist durchaus unrichtig, und eine Zurückführung der Symptomengruppen bei Vergiftung, auf zwei Hauptbilder ist im Allgemeinen nicht immer und nicht scharf durchführbar, nur das ist richtig, dass Vergiftung mit ausschliesslich narkotischer Substanz etwas characteristisches darbietet, was auch der Fall ist bei

sogenannten scharfen Giften. Alle Gifte wirken auf das Nervensystem, wenn sie einmal resorbirt und so in den Kreislauf des Blutes aufgenommen sind, auch die Blutmasse selbst organisch verändert oder gestört haben; aber die Art sowohl, als die Zeit der Reaction des Nervensystems tritt verschieden hervor; bei dem einen Gifte sind die primitiven Störungen im Blutleben, bei dem andern im Nervenleben prävalirend. Auch die Körperindividualität hat Einfluss.

2) Die *pathologischen Erscheinungen in und an der Leiche* erfordern nebst einer sehr genauen *Inspection*, eine solche *Section*. Bei der erstern sind ausser den, bei jeder gerichtlichen Inspection zu erhebenden allgemeinen körperlichen Verhältnissen besonders zu erforschen und zu bemerken: die vorhandene *Ersteifung* und den Grad derselben, oder ungewöhnliche *Biegsamkeit*, der Grad der *Fäulniss*, die *Todten-* oder anderen *Flecken*, *Verwesungsgeruch* und Grad desselben, Farbe und Zustand der *Haut*, Beschaffenheit und *Ausdruck des Gesichts* (Miene); vorzüglich genau sind aber alle Oeffnungen an der Leiche zu untersuchen, als: die *Ohren*, die *Nasenlöcher* und *Nasenhöhlen*, die *Mundhöhle*, der *After*, die *Harnröhre* und bei Weibern die *Scheide*, und im Falle sich etwas Auffallendes, Abnormes, Krankhaftes oder Verdächtiges zeigt, so ist dasselbe genau zu beschreiben. Findet sich in der einen oder andern dieser Höhlen eine fremdartige und verdächtige Substanz, so muss dieselbe in ein reines Gefäss verbracht und zur spätern chemischen Prüfung aufbewahrt werden.

Bei der Section ist es von practischem Werthe, immer mit *Eröffnung der Kopfhöhle* anzufangen. Man achte hier vorzugsweise auf den *Zustand der Blutgefässe*, sowohl in den den Schedel bedeckenden Weichtheilen, als in den Hirnhäuten und dem Gehirne selbst, und bemerke insbesondere, ob und wie sie mit Blut angefüllt sind, ob vielleicht gar *blutige Extravasate* bestehen. Auch die Beschaffenheit der *Hirnsubstanz* ist genau zu untersuchen, ob sie ungewöhnlich weich oder hart und abweichend in der Farbe sei? Etwaige seröse oder andere Ergiessungen, sowie plastische Exsudate auf der weichen Hirnhaut, sind nicht zu übersehen.

Nach Entfernung des Gehirns aus der Schedelhöhle, geht man zur *Untersuchung der Nasen- und Mundhöhle* über, indem man diese Höhlen dem Auge gehörig zugänglich macht. Hier achte

man besonders auf Vorhandensein von entzündlichem oder gar brandigem Zustande in der Schleimhaut und in den angrenzenden Weichtheilen. Auch der Schlund werde blosgelegt und die Speiseröhre jetzt nahe dem Schlunde verlässig unterbunden, damit bei der Fortsetzung der Section nichts aus dem Magen oder der Speiseröhre entweichen und verloren gehen kann.

Nun erst wird die *Brusthöhle eröffnet*, wobei die *Farbe und Gestalt der Lungen*, sowie der Umstand beobachtet wird, ob die Lungen ihre Räume ganz oder nur theilweise ausfüllen, respective zusammengefallen sind. Auch sind etwaige *Ergüsse in die Pleuracavitäten* nicht zu übersehen. Bevor man in der Section nun weiterschreitet, unterbindet man alle aus dem Herzen gehenden grossen Gefässe doppelt, und bewirkt ihre nöthige Durchschneidung zwischen den Ligaturen. Hiebei bemerkt man die *Anfüllung oder Leere der grossen Blutgefässe* der Brusthöhle und *öffnet den Herzbeutel*, untersucht dessen etwaigen Inhalt und geht zur *Oeffnung der Herzhöhlen* selbst über, nachdem man die Beschaffenheit des Herzens selbst, insbesondere ob nicht eine auffallende Schlaffheit desselben besteht, angegeben hat. Vor Allem wird nun *das in den Herzhöhlen befindliche Blut* sehr genau untersucht, insbesondere ob es geronnen oder flüssig, leicht zerfliessbar oder wie aufgelöst aussieht, von welcher Farbe es sich darstellt, und in welcher Quantität es die einzelnen Höhlen erfüllt?

Bei den Einschnitten in die *Substanz der Lungen* beobachtet man den Blutreichthum in den Capillargefässen, man bemerkt, ob bei Einschnitten schwarzes, oder mehr rothes schaumiges Blut zum Vorschein kommt; ferner, welche Beschaffenheit das Blut in den grossen Gefässen der Lungen habe. Auch die *Luftröhre und ihre Aeste* müssen untersucht, der etwaige Inhalt, sowie der Zustand der Schleimhaut beschrieben werden.

Hierauf geht man zur *Untersuchung des Zwerchfells* über, wobei man insbesondere darauf achtet, ob keine Merkmale von Entzündung oder Brand bestehen.

Die *Oeffnung der Bauchhöhle* geschehe mit grosser Vorsicht, damit nicht etwa der Magen oder ein Darm verletzt werde und seinen Inhalt ergiesse. Man bemerkt nach geschehener Eröffnung der Höhle des Bauches die *normale oder abnorme Lage der*

Eingeweide und ihre *Configuration*, sowie Alles, was an ihnen Auffallendes und Abweichendes sich darstellt, namentlich darf nicht übersehen werden: *Zusammenschnürungen und Verengerungen der Magenmündungen* und des *Magens* selbst, sowie auch der *Gedärme*; entzündete oder *brandige Flecken und Stellen*, sowohl am Umfange des Magens und Darmkanals, als der übrigen Eingeweide; *Auftreibung der Gedärme mit Luft.* — Hierauf wird der Magen in der Nähe der Cardia und des Pylorus doppelt unterbunden und, indem man zwischen den Ligaturen durchschneidet, auch die übrigen Verbindungsstellen gelöst hat, derselbe herausgenommen und in ein reines, am besten porzellanenes Gefäss gelegt. Man untersucht jetzt noch zuvor die *Speiseröhre in ihrem ganzen Verlaufe*, notirt alles Widernatürliche, und *bewahrt etwaigen Inhalt* in einem besondern Gefässe zur nachmaligen chemischen Untersuchung auf.

Um den *Inhalt des Magens* und diesen selbst auf seiner innern Fläche kennen zu lernen, wird der Magen durch einen Längenschnitt, der zwischen der grossen und kleinen Curvatur geführt worden ist, geöffnet. Der ganze Inhalt wird seiner Form und Beschaffenheit, besonders auch seinem Geruche nach, genau beschrieben und in ein wohl zu verschliessendes reines Gefäss gebracht. Dieses, sowie überhaupt alle Gefässe, welche man zur Aufbewahrung von Stoffen verwendet, müssen numerirt, der Inhalt auf oder an denselben signirt und hievon in dem Obductionsprotokolle Erwähnung gemacht werden. Nöthigenfalls können diese Gefässe noch versiegelt und mit dem Gerichtssiegel versehen werden. Es wird nun die *innere Fläche des Magens* genau betrachtet, alle Erscheinungen, die sich auf und an der Schleimhaut darbieten, werden genau bemerkt, und wenn sich auf der *Schleimhaut des Magens* pulverartige oder sonst verdächtige Substanzen, zu deren Entdeckungen man immer mit Nutzen die Lupe anwendet, vorfinden, so werden diese durch sorgfältiges *Abschaben der Schleimhaut* hinweggenommen und in besonderen Gefässen aufbewahrt. Es ist wohl in allen Fällen rathsam, die Schleimhaut des Magens sorgfältig abzuschaben und das, was man hiedurch erhält, besonders aufzubewahren. Auch unterlasse man nie, den Magen mittels Anfassen an zwei entgegengesetzten Enden angemessen aus-

zuspannen und gegen das Licht zu halten, wodurch man den etwa bestehenden *Congestions-* und *Entzündungszustand in den Magenhäuten* am besten sehen kann.

Auf ähnliche Weise wird auch mit dem *Darmkanale* verfahren, dessen Inhalt man ebenfalls besonders aufbewahrt. Sofort untersucht man erst das Parenchym der übrigen Organe der Bauchhöhle, und achtet bei Untersuchung der *Leber* und *Milz* besonders darauf, ob sie nicht in einem der Fäulniss ähnlichen Zustande sind. Auch das *Blut in den grösseren Gefässen des Unterleibes* muss einer Untersuchung unterworfen und stets *der Kanal der Wirbelsäule geöffnet* und der Zustand des Rückenmarks untersucht werden, da aus *Emmerts* Versuchen bereits zur Gewissheit hervorgeht, dass Arsenik vorzüglich auf's Rückenmark, zumal auf die Cauda equina wirkt, und der Arsenik sogar im Rückenmarke wieder aufgefunden wird.

Nach Beendigung der Section, oder besser noch vor Beginn derselben, erkundige man sich über etwa von dem Kranken ausgebrochene Stoffe und bewahre auch diese auf. Ueberhaupt darf eine umsichtige Recognoscirung aller Geräthschaften und verdächtig scheinenden Substanzen im Krankenhause nie fehlen.

Aus den bei der Legalobduction der Leiche vorgefundenen pathologischen Zuständen lässt sich noch kein Schluss auf Vergiftung mit der dem Richter erforderlichen Gewissheit machen, also nie der Thatbestand einer Vergiftung pro foro erweisen. Nur in Verbindung mit den am lebenden Körper erschienenen und bei Vergiftungen vorkommenden Symptomen, lässt sich *bei Abwesenheit einer andern Krankheitsursache*, auf Vergiftung in der Art schliessen, dass diese etwa als *wahrscheinlich* bezeichnet werden kann. Besonders zu berücksichtigen sind ausser der Form, unter welcher der Tod eintritt, also der physiologischen Todesart*), die entzündeten exulcerirten und brandigen Stellen im Rachen, Schlunde, Magen und Darm; Blutanhäufungen und Extravasate im Kopfe, in den Lungen oder Baucheingeweiden, fäulnissartiger Zustand der Leber und Milz; ausserdem Zusammenschnürungen der Magenmündungen, ecchymosenartige Flecken auf und in der Schleimhaut des Magens,

*) Vergl. oben S. 441.

Verdickung, Auflockerung und Verhärtung dieser Haut, Mürbheit einzelner Stellen im Magen und Darmkanal, aufgelöster Zustand des Blutes, hoher oder geringer Grad von Fäulniss; missfarbige, violette oder schwärzliche Flecken auf der Haut (Cutis). Wir kommen übrigens bei Betrachtung der einzelnen Gifte noch einmal auf diejenigen pathologischen Erscheinungen zurück, welche dieselben als mehr oder weniger eigenthümlich oder characteristisch hervorzubringen pflegen.

3) *Der schädliche oder giftige Stoff.* Obgleich das Vorhandensein eines Stoffes im Körper, welchen wir aus Erfahrung als einen dem Körper und dessen Gesundheit oder dem Leben möglicherweise feindlichen und schädlichen, also giftigen, kennen, noch nicht den Beweis zu liefern vermag, dass eine Vergiftung und in specie eine Vergiftung im strafrechtlichen Sinne als gewiss vorliege; so ist die Auffindung dieses Stoffes, welchen wir nach den vorhandenen Krankheitssymptomen und anatomisch-pathologischen Veränderungen als Ursache, und beziehungsweise in der Eigenschaft als Gift vermuthen, doch von entscheidendem Werth, da sich der Thatbestand der Vergiftung als Gewissheit darstellt, wenn erwiesen wird, dass die aufgefundene verdächtige Substanz mit den beobachteten Krankheitserscheinungen und sofort mit der physiologischen Todesart in ursachlichem Verbande stehe.

Es giebt giftige Substanzen, welche sich durch die Obduction und auf physicalisch-medicinischem Wege darstellen und so zur gerichtlich-chemischen Thatsache erweisen lassen. Dies ist aber nicht bei allen Giften der Fall, insbesondere nicht bei den meisten vegetabilischen, daher sich der Thatbestand der Vergiftung durch den Gerichtsarzt nicht in allen Fällen zur völligen Gewissheit herstellen lässt. Inzwischen ist es auch in solchen Fällen für den Richter von grossem Werth, darüber Aufklärung zu erhalten, dass wenigstens der Tod *möglicherweise* durch eine giftige Substanz herbeigeführt worden sein konnte. Die gerichtliche Untersuchung kann durch diesen Ausspruch des Gerichtsarztes insoweit ergänzt sein, dass der Richter doch im Falle ist, Vergiftung als gewiss anzunehmen. —

Die Gifte lassen sich für den gerichtlich-medicinischen Zweck strenge genommen nicht eintheilen; keines der Eintheilungsprin-

cipien besteht vor der Kritik. Um aber doch einige Anhaltspunkte zu haben, so werden wir dieselben nach ihrem Ursprunge, den sie aus einem der drei grossen Reiche der Natur nehmen, nach drei Hauptabtheilungen berücksichtigen.

Der Betrachtung der einzelnen Gifte lassen wir aber noch die ebenso wichtigen, als einflussreichen und eigenthümlichen Ansichten vorhergehen, welche der berühmte Chemiker *Liebig**) über Gift, Contagien und Miasmen aussprach und die vielen unserer Leser noch nicht bekannt sein dürften. Er sagt: „Eine grosse Anzahl chemischer Verbindungen, sowohl anorganische, als solche, die in Thieren und Pflanzen gebildet werden, bringen in dem lebenden thierischen Organismus eigenthümliche Veränderungen, Krankheitsprocesse hervor; die Lebensfunctionen einzelner Organe werden zerstört, und bei einer gewissen Steigerung derselben erfolgt der Tod.

Die Wirkung anorganischer Verbindungen, von Säuren, Alkalien, Metalloxyden und Salzen, ist in den meisten Fällen leicht erklärbar, sie wirken entweder den Zusammenhang einzelner Organe aufhebend, oder sie gehen Verbindungen damit ein.

Die Wirkung der Substanzen, welche den Organismus zerstören, von concentrirter Schwefelsäure, Salzsäure, Oxalsäure, Kalihydrat etc., lässt sich mit der eines Stücks Eisen vergleichen, mit welchem, wenn es in den Zustand des Glühens oder in den eines scharf geschliffenen Messers versetzt wird, durch Verletzung gewisser Organe der Tod herbeigeführt werden kann; sie lassen sich im engeren Sinne nicht als Gift betrachten, da ihre giftige Wirkung von ihrem Zustande abhängig ist.

Die Wirkung der eigenthümlichen anorganischen Gifte beruht in den meisten Fällen auf der Bildung einer chemischen Verbindung des Giftes mit den Bestandtheilen der Organe, sie beruht auf einer chemischen Verwandschaftsäusserung, welche stärker ist, wie die Lebensthätigkeit.

Betrachten wir, um zu einer klaren Ansicht zu gelangen, die Wirkung von anorganischen Substanzen überhaupt, so finden wir, dass eine gewisse Klasse von löslichen Verbindungen, verschiedenen Theilen des Körpers dargeboten, in das Blut aufgenommen

*) Im a. W. S. 305.

werden, aus welchem sie wieder durch die Secretionsorgane verändert oder unverändert abgeschieden werden.

Jodkalium, Schwefelcyankalium, Blutlaugensalz, Salpeter, chlorsaures Kali, kieselsaures Kali und im Allgemeinen Salze mit alkalischer Basis, welche Menschen und Thieren in verdünnten Lösungen innerlich oder äusserlich gegeben werden, lassen sich im Blute, im Schweisse, im Chylus, in der Galle, in den Milzvenen unverändert nachweisen, ohne Ausnahme werden sie zuletzt durch die Harnwege aus dem Körper wieder entfernt.

Diese Materien bringen, jedes für sich, eine besondere Art von Störung in dem Organismus hervor, sie üben eine medicinische Wirkung aus, allein sie haben in ihrem Wege durch den Organismus keine Zersetzung erlitten, und wenn sie die Fähigkeit hatten, eine Verbindung in irgend einem Theile des Körpers einzugehen, so war diese nicht fester Art, denn ihr Wiedererscheinen in dem Harne setzt voraus, dass diese Verbindung durch die Lebensthätigkeit wieder aufgehoben werden konnte.

Neutrale citronensaure, *weinsaure* und *essigsaure* Alkalien werden bei ihrem Wege durch den Organismus verändert, ihre Basen lassen sich zwar in dem Harne nachweisen, allein die Säuren sind völlig verschwunden; an ihrer Stelle finden sich die Basen mit Kohlensäure vereinigt.

Die Verwandlung der genannten pflanzensauren Alkalien in kohlensaure Salze setzt voraus, dass zu ihren Elementen Sauerstoff in bedeutender Menge hinzugetreten ist, denn um z. B. 1 Aeq. essigsaures Kali in kohlensaures zu verwandeln, müssen 8 Aeq. Sauerstoff hinzugeführt werden, von denen 2 oder 4 Aeq. (je nach dem sich neutrales oder saures Salz gebildet hat) in der Verbindung mit dem Alkali bleiben, während die andern 6 oder 4 Aequivalente als freie Kohlensäure austreten.

Wir bemerken nun in dem lebenden Körper, dem man Salze dieser Art mitgetheilt hat, kein Zeichen, dass einer seiner Bestandtheile eine so grosse Quantität Sauerstoff, als zu ihrer Umwandlung nöthig ist, abgegeben hat, und es bleibt nichts übrig, als diese Oxydation dem Sauerstoff der Luft zuzuschreiben.

Während ihres Weges durch die Lunge nehmen die Säuren dieser Salze Antheil an dem eigenthümlichen Verwesungsprocess,

welcher in diesem Organe vor sich geht, eine gewisse Portion des aufgesaugten Sauerstoffgases tritt an ihre Bestandtheile und verwandelt den Wasserstoff in Wasser, den Kohlenstoff in Kohlensäure. Von der letztern bleibt eine gewisse Quantität (1 oder 2 Aeq.) vereinigt mit dem Kali zu einem Salze, welches durch Oxydationsprocesse keine weitere Veränderung mehr erfährt, es ist dieses Salz, was durch die Nieren oder die Leber wieder abgeschieden wird.

Es ist evident, dass das Vorhandensein dieser pflanzensauren Salze im Blute, eine Aenderung in dem Respirationsprocesse herbeiführen musste; wären sie nicht gegenwärtig gewesen, so würde der eingeathmete Sauerstoff, wie gewöhnlich, an die Bestandtheile des Bluts getreten sein; ein Theil davon hat sich aber mit den Bestandtheilen des Salzes vereinigt und ist nicht ins Blut übergegangen; die unmittelbare Folge davon muss eine verminderte Erzeugung von arteriellem Blute sein, oder was das nämliche ist, der Respirationsprocess ist verlangsamt worden.

Neutrale citronensaure, weinsaure, essigsaure Alkalien verhalten sich in Berührung mit Luft und mit verwesenden thierischen und vegetabilischen Körpern ganz auf die nämliche Weise, wie in der Lunge, sie nehmen Theil an der Verwesung und gehen auf dieselbe Weise, wie im lebenden Körper, in kohlensaure Salze über; werden ihre wässerigen Lösungen im unreinen Zustande sich selbst überlassen, so verschwinden nach und nach ihre Säuren aufs Vollständigste.

Freie Mineral- oder nicht flüchtige Pflanzensäuren, sowie Salze von Mineralsäuren mit alkalischen Basen, heben in gewissen Mengen alle Verwesungsprocesse auf, in kleineren Quantitäten wird durch sie der Verwesungsprocess verlangsamt und gehemmt, sie bringen in dem lebenden Körper ähnliche Erscheinungen hervor, wie neutrale pflanzensaure Salze, allein ihre Wirkung hängt von einer andern Ursache ab.

Einer Aufnahme grosser Mengen von Mineralsalzen in das Blut, wodurch dem Verwesungsprocesse in der Lunge eine Gränze gesetzt werden könnte, widersetzt sich eine sehr merkwürdige Eigenschaft aller thierischen Membranen, Häute, Zellgewebe, Muskelfasern etc.

Diese Eigenschaft besteht darin, dass sie unfähig sind, von starken Salzauflösungen durchdrungen zu werden, nur bei einem gewissen Grade der Verbindung mit Wasser werden sie davon aufgenommen.

Eine trockene Blase bleibt in gesättigten Lösungen von Kochsalz, Salpeter, Blutlaugensalz, Schwefelcyankalium, Bittersalz, Chlorkalium, Glaubersalz, mehr oder weniger trocken, diese Flüssigkeiten fliessen davon ab, wie Wasser von einer mit Fett bestrichenen Glasplatte.

Bestreuen wir frisches Fleisch mit Kochsalz, so schwimmt nach 24 Stunden das Fleisch in einer Salzlake, obwohl kein Tropfen Wasser zugesetzt wurde.

Dieses Wasser stammt von der Muskelfaser, dem Zellgewebe her; mit Kochsalz zusammengebracht, bildet sich an den Berührungsflächen eine mehr oder weniger concentrirte Salzauflösung, das Salz verbindet sich mit dem eingeschlossenen Wasser, und letzteres verliert hiedurch seine Fähigkeit, thierische Theile zu durchdringen, es trennt sich von dem Fleische; es bleibt in diesem nur Wasser von einem bestimmten, verhältnissmässig kleinen Salzgehalte zurück, in einem Grade der Verdünnung, in welchem es absorbirbar ist von thierischen Theilen.

Im gewöhnlichen Leben benutzt man diese Eigenschaft, um den Wassergehalt von Theilen von Thieren, ähnlich wie durch Austrocknen, auf eine Quantität zurückzuführen, wo er aufhört, eine Bedingung zur Fäulniss abzugeben. Nur bei einem gewissen Wassergehalte können sie in Fäulniss übergehen.

Der Alkohol verhält sich in dieser physikalischen Eigenschaft ganz ähnlich den Mineralsalzen, er ist unfähig, thierische Substanzen zu befeuchten, d. h. zu durchdringen, und er entzieht desshalb den wasserhaltigen das Wasser, zu dem er Verwandtschaft besitzt.

Bringen wir Salzlösungen in den Magen, so werden sie bei einem gewissen Grade der Verdünnung absorbirt, im concentrirten Zustande wirken sie gerade umgekehrt, sie entziehen den Organen Wasser, es entsteht heftiger Durst, es entsteht in dem Magen selbst ein Austausch von Wasser und Salz, der Magen giebt Wasser ab, ein Theil der Salzlösung wird in verdünntem

Zustande von ihm aufgenommen, der grössere Theil der concentrirten Salzlösung bleibt unabsorbirt, sie wird nicht durch die Harnwege entfernt, sondern sie gelangt in die Eingeweide und den Darmkanal, und verursachen dort eine Verdünnung der abgelagerten festen Stoffe, sie *purgiren*.

Jedes von diesen Salzen besitzt neben der allgemeinen purgirenden Wirkung, welche abhängig ist von einer physikalischen Eigenschaft, die sie gemein haben, noch besondere medicinische Wirkungen, eben weil jeder Theil des Organismus, den sie berühren, diejenige Quantität davon aufnimmt, die überhaupt davon absorbirbar ist.

Mit der purgirenden Wirkung haben die Bestandtheile dieser Salze nicht das Geringste zu thun, denn es ist vollkommen gleichgültig für die Wirkung (nicht für die Stärke derselben), ob die Basis Kali oder Natron, in vielen Fällen Kali oder Bittererde, und die Säure Phosphorsäure, Schwefelsäure, Salpetersäure, Chlorwasserstoffsäure etc. ist.

Ausser diesen Salzen, deren Wirkung auf den Organismus nicht abhängig ist von ihrer Fähigkeit, Verbindungen einzugehen, giebt es eine grosse Classe von anderen, welche, in den lebenden Körger gebracht, Aenderungen ganz anderer Art bewirken, welche in mehr oder weniger grossen Gaben Krankheiten oder Tod zur Folge haben, ohne dass man eine eigentliche Zerstörung von Organen wahrnimmt.

Es sind dies die eigentlichen anorganischen Gifte, deren Wirkung auf ihrer Fähigkeit beruht, feste Verbindungen mit der Substanz der Membranen, Häute, Muskelfaser einzugehen.

Hieher gehören Eisenoxydsalze, Bleisalze, Wismuthsalze, Kupfer-, Quecksilbersalze etc.

Bringen wir Auflösungen davon mit Eiweiss, mit Milch, Muskelfaser, thierischen Membranen, in hinreichender Menge, zusammen, so gehen sie damit eine Verbindung ein und verlieren ihre Löslichkeit. Das Wasser, worin sie gelöst sind, verliert seinen ganzen Gehalt an diesen Salzen.

Während die Salze mit alkalischer Basis thierischen Theilen das Wasser entziehen, verbinden sich gerade umgekehrt die Salze der

schweren Metalloxyde mit den thierischen Stoffen; die letzteren entziehen sie dem Wasser.

Wenn wir die genannten Substanzen einem Thiere im lebenden Zustande beibringen, so werden sie von den Häuten, Membranen, dem Zellgewebe, der Muskelfaser aufgenommen, sie verlieren ihre Löslichkeit, indem sie damit in Verbindung treten; nur in seltenen Fällen können sie dennoch ins Blut gelangen. Nach allen damit angestellten Versuchen sind sie im Harne nicht nachweisbar, eben weil sie bei ihrem Wege durch den Organismus mit einer Menge von Stoffen in Berührung kommen, die sie zurückhalten.

Durch das Hinzutreten dieser Körper zu gewissen Organen oder Bestandtheilen von Organen, müssen ihre Functionen eine Störung erleiden; sie müssen eine anormale Richtung erhalten, die sich in Krankheitserscheinungen zu erkennen giebt.

Die Wirkungsweise des Sublimats und der arsenigen Säure sind in dieser Beziehung besonders merkwürdig. Man weiss, dass beide im höchsten Grade die Fähigkeit haben, Verbindungen mit allen Theilen von thierischen und vegetabilischen Körpern einzugehen, und dass diese dadurch den Character der Unverwesbarkeit oder der Unfähigkeit zu faulen erhalten; selbst Holz und Gehirnsubstanz, die sich bei Gegenwart von Wasser und Luft so leicht und so schnell verändern, lassen sich, wenn sie eine Zeit lang mit arseniger Säure oder Sublimat in Berührung waren, ohne Farbe und Ansehen zu ändern, allen Einflüssen der Atmosphäre preisgeben.

Man weiss ferner, dass bei Vergiftungen mit diesen Materien diejenigen Theile, die damit in Berührung kamen und also eine Verbindung eingegangen waren, unverwesbar und der Fäulniss unfähig werden, und man kann hiernach über die Ursache der Giftigkeit dieser Körper nicht im Zweifel sein.

Es ist klar, dass wenn arsenige Säure und Sublimat durch die Lebensthätigkeit nicht gehindert werden, Verbindungen mit den Bestandtheilen des Körpers einzugehen, wodurch sie den Character der Unverwesbarkeit und der Unfähigkeit zu faulen erhalten, so will dieses nichts anderes sagen, als dass die Organe ihren Zustand des Lebens, die Haupteigenschaft verlieren, Metamorphosen zu bewirken, d. h. das organische Leben wird vernichtet. Ist die

Vergiftung nur oberflächlich, ist die Quantität des Giftes so gering, dass nur einzelne Theile des Körpers, welche fähig sind, reproducirt zu werden, eine Verbindung dieser Art eingegangen sind, so entstehen Schorfe, Erscheinungen secundärer Art; die Verbindung der gestorbenen Theile wird von den gesunden Theilen abgestossen. Man wird leicht hieraus entnehmen können, *dass alle innern Zeichen von Vergiftung schwankend und ungewiss werden*, indem Fälle vorkommen können, wo kein sichtbares Merkmal von Veränderung dem Auge des Beobachters sich darbietet, indem, wie bemerkt, der Tod ohne Zerstörung von Organen erfolgen kann.

Wenn Arsen in Auflösung gegeben worden ist, so kann es in's Blut, in die Leber etc. gelangen; umgeben wir eine blosgelegte Ader mit einer Auflösung davon, so wird zuletzt jedes Blutkügelchen in Verbindung treten, d. h. es wird vergiftet.

Arsenverbindungen, welche keine Verbindungen mit Theilen von Organismen einzugehen vermögen, werden auch in grossen Gaben ohne Einfluss auf das Leben sein; es ist bekannt, dass viele unlösliche basische Salze der arsenigen Säure nicht giftig sind, und eine der reichsten Arsenverbindungen, die in ihrer Zusammensetzung den organischen Verbindungen am nächsten steht, das von *Bunsen* entdeckte Alkargen, besitzt nicht die geringste nachtheilige Wirkung auf den Organismus.

Aus diesem Verhalten lässt sich mit einiger Sicherheit die Gränze fixiren, in welcher diese Substanzen aufhören, als Gifte zu wirken; denn da die Verbindung nur nach chemischen Gesetzen vor sich gehen kann, so muss unausbleiblich der Tod erfolgen, wenn das mit dem Gifte in Berührung stehende Organ hinreichend davon vorfindet, um Atom für Atom eine Verbindung damit einzugehen; ist weniger davon vorhanden, so wird ein Theil davon seine Lebensfunctionen beibehalten.

Den Verhältnissen nach, in welchen sich der Faserstoff mit Salzsäure, Bleioxyd und Kupferoxyd verbindet, muss nach den Untersuchungen von *Mulder* sein Aequivalent durch die Zahl 6361 (Poggendorf's Annalen, Bd. 40. S. 259) ausgedrückt werden; annäherungsweise kann man annehmen, dass sich eine Quantität

von 6361 Faserstoff verbindet mit 1 Aeq. arseniger Säure oder mit 1 Aeq. Sublimat.

Wenn wir 6361 Faserstoff im wasserfreien Zustande mit 30,000 Wasser verbinden, so haben wir ihn in dem Zustande, wie er im menschlichen Körper, in der Muskelfaser oder im Blute enthalten ist. In diesem Zustande werden 100 Gran Faserstoff zu gleichen Atomgewichten eine gesättigte Verbindung eingehen mit $3\frac{4}{10}$ Gran arseniger Säure und 5 Gran Sublimat.

Das Atomgewicht des Eiweissstoffes im Ei und im Blut ergiebt sich aus seinen Verbindungen mit Silberoxyd zu 7447, das der Leimsubstanz (thierischen Gallerte) wird durch die Zahl 5652 ausgedrückt.

Auf eine ähnliche Weise mit ihrem ganzen Wassergehalte, den sie im lebenden Körper haben, berechnet, gehen 100 Gran Eiweiss eine Verbindung ein mit $1\frac{1}{4}$ Gran arseniger Säure.

Diese Verhältnisse, die man als Maxima betrachten kann, zeigen in den ausserordentlich hohen Atomgewichten der organischen Substanzen von selbst, in welch' kleinen Dosen Körper, wie Sublimat und arsenige Säure, tödtliche Wirkungen haben können.

Alle Materien, welche als Gegenmittel in Vergiftungsfällen gegeben werden, wirken ausschliesslich nur dadurch, dass sie dem Arsenik und Sublimat den ursprünglichen Character nehmen, durch den sie als Gift wirken, die Fähigkeit also, sich mit thierischen Materien zu verbinden. Leider werden sie in dieser Fähigkeit von keinem andern Körper übertroffen; die Verbindungen, die sie eingegangen haben, können nur durch gewaltsame, auf den lebenden Körper nicht minder schädlich wirkende Verwandtschaften aufgehoben werden. Die Kunst des Arztes muss sich desshalb begnügen, denjenigen Theil dieser Gifte, der noch unverbunden und frei vorhanden ist, eine Verbindung mit einem andern Körper eingehen zu machen, welche unverdaubar, unzersetzbar ist unter gegebenen Bedingungen, und in dieser Hinsicht ist das Eisenoxydhydrat von unschätzbarem Werthe.

Wenn sich die Wirkung des Sublimats und Arsens nur auf die Oberfläche der Organe beschränkt, so stirbt nur derjenige Theil derselben ab, welcher eine Verbindung damit eingegangen ist; es entsteht ein Schorf, der nach und nach abgestossen wird.

Sicher würden die löslichen Silbersalze nicht minder tödtlich wirken, wie der Sublimat, wenn im menschlichen Körper nicht eine Ursache vorhanden wäre, welche bei nicht überwiegenden Mengen ihre Wirkung aufhebt.

Diese Ursache ist der in allen Flüssigkeiten vorwaltende Kochsalzgehalt. Man weiss, dass salpetersaures Silberoxyd sich wie Sublimat mit thierischen Theilen verbindet, und dass diese Verbindungen einen vollkommen gleichen Character haben: sie werden unfähig zu faulen und zu verwesen.

Salpetersaures Silberoxyd, auf die Haut mit Muskelfaser etc. zusammengebracht, vereinigt sich im aufgelösten Zustande augenblicklich damit; thierische Materien in Flüssigkeiten bilden damit unlösliche Verbindungen; sie werden, wie man sagt, coagulirt.

Die entstandenen Verbindungen sind farblos, unzersetzbar durch andere kräftige chemische Agentien; sie werden an dem Lichte, wie alle Silberverbindungen, schwarz, indem durch den Einfluss des Lichtes ein Theil des Silberoxyds zu Metall reducirt wird; die Materien im Körper, welche sich mit dem Silbersalze vereinigt haben, gehören dem lebenden Körper nicht mehr an, ihrer Lebensfunction ist durch ihre Verbindung mit Silberoxyd eine Gränze gesetzt; wenn sie reproducirbar sind, so stösst sie der lebende Theil in Form eines Schorfs ab.

Bringen wir salpetersaures Silberoxyd in den Magen, so wird es augenblicklich, wenn seine Menge nicht zu gross ist, von dem Kochsalz oder der freien Salzsäure im Chlorsilber, in eine Materie verwandelt, die in reinem Wasser absolut unlöslich ist. In Kochsalzlösung oder Salzsäure löst sich das Chlorsilber, wiewohl in ausserordentlich geringer Menge, auf; es ist dieser Theil, welcher die Wirkung ausübt; alles übrige Chlorsilber geht durch die gewöhnlichen Wege wieder aus dem Körper. Die Löslichkeit, die Fähigkeit also, einer jeden Bewegung zu folgen, ist in dem menschlichen Körper eine Bedingung zu ihrer Wirksamkeit.

Von den löslichen Bleisalzen wissen wir, dass sie alle Eigenschaften der Silber- und Quecksilbersalze theilen; allein alle Verbindungen des Bleioxyds mit organischen Stoffen sind zerlegbar durch verdünnte Schwefelsäure. Man weiss, dass die Bleikolik in allen Bleiweissfabriken unbekannt ist, wo die Arbeiter ge-

wohnt sind, täglich als Präservativ und Gegenmittel sogenannte Schwefelsäure-Limonade (Zuckerwasser mit Schwefelsäre angesäuert) zu sich zu nehmen.

Die organischen Materien, welche sich im lebenden Körper mit Metalloxyden oder Metallsalzen verbunden haben, verlieren ihre Fähigkeit, Wasser aufzusaugen und zurückzuhalten, ohne damit die Eigenschaft einzubüssen, Flüssigkeiten durch ihre Poren durchzulassen. Eine starke Zusammenziehung, Schwinden der Oberflächen, ist die Folge der Berührung mit diesen Körpern.

Eine besondere Eigenschaft besitzt noch überdiess der Sublimat und manche Bleisalze, indem sie bei vorherrschenden Mengen die zuerst gebildeten unlöslichen Verbindungen aufzulösen vermögen, wodurch das Gegentheil von Contraction, nämlich eine Verflüssigung des vergifteten Organs herbeigeführt wird.

Kupferoxydsalze werden selbst in Verbindung mit den stärksten Säuren durch viele vegetabilische Substanzen, namentlich durch Zucker und Honig, in Metall oder in Oxydul reducirt, in Materien, denen die Fähigkeit abgeht, sich mit thierischen Stoffen zu verbinden; sie sind als die zweckmässigsten Gegenmittel seit Langem schon in Anwendung gekommen.

Was die giftigen Wirkungen der Blausäure, der organischen Basen, des *Strichnins*, *Brucins* etc. betrifft, so kennen wir keine Thatsachen, welche geeignet wären, zu einer bestimmten Ansicht zu führen; allein es lässt sich mit positiver Gewissheit voraussehen, dass Versuche über ihr chemisches Verhalten zu thierischen Substanzen sehr bald die genügendsten Aufschlüsse über die Ursache ihrer Wirksamkeit geben werden.

Eine ganz besondere Art von Stoffen, welche durch Zersetzungsprocesse eigenthümlicher Art erzeugbar sind, wirken auf den lebenden Organismus als tödtliche Gifte, nicht durch ihre Fähigkeit, eine Verbindung einzugehen, ebensowenig weil sie einen giftigen Stoff enthalten; sondern durch den Zustand, in dem sie sich befinden.

Um eine klare Vorstellung über die Wirkungsweise dieser Körper zu haben, ist es nöthig, sich an die Ursache zu erinnern, welche die Erscheinungen der Gährung, Fäulniss und Verwesung bedingt. In der einfachsten Form lässt sich diese Ursache durch

folgenden Grundsatz ausdrücken, welche von *La Place* und *Berthollet* seit Langem aufgestellt, für chemische Erscheinungen aber erst in der neuern Zeit bewiesen wurde: *„Ein durch irgend eine Kraft in Bewegung gesetztes Atom (Molécule) kann seine eigene Bewegung einem andern Atom mittheilen, welches sich in Berührung damit befindet.“*

Es ist dies ein Gesetz der Dynamik, beweisbar für alle Fälle, wo der Widerstand (die *Kraft*, *Verwandtschaft*, *Cohäsion*), der sich der Bewegung entgegensetzt, nicht hinreicht, um sie aufzuheben.

Wir wissen, dass das Ferment, die Hefe, ein Körper ist, der sich im Zustande der Zersetzung, dessen Atome sich im Zustande der Umsetzung, der Bewegung befinden; mit Zucker und Wasser in Berührung, überträgt sich der Zustand, worin sich die Atome der Hefe befinden, den Elementen des Zuckers; die letzteren ordnen sich zu zwei neuen einfacheren Verbindungen, zu Kohlensäure und Alkohol. Es sind dies Verbindungen, in denen die Bestandtheile mit einer weit grösseren Kraft zusammengehalten sind, wie im Zucker, mit einer Kraft, die sich einer weiten Formänderung durch die nämliche Ursache entgegensetzt. Wir wissen ferner, dass der nämliche Zucker durch andere Materien, deren Zustand der Zersetzung ein anderer ist, wie z. B. der, worin sich die Theilchen der Hefe befinden, durch Lab oder durch die faulenden Bestandtheile von Pflanzensäften, durch Mittheilung also einer verschiedenen Bewegung, dass seine Elemente sich alsdann zu andern Producten umsetzen; wir erhalten keinen Alkohol und keine Kohlensäure, sondern Milchsäure, Mannit und Gummi.

Es ist ferner auseinandergesetzt worden, dass Hefe, zu reiner Zuckerlösung gesetzt, nach und nach völlig verschwindet, dass aber in einem Pflanzensaft, worin sich Kleber befindet, der Kleber zersetzt und in der Form von Hefe abgeschieden wird. Die Hefe, womit man die Flüssigkeit in Gährung versetzte, sie selbst ist ursprünglich Kleber gewesen.

Die Umwandlung des Klebers in Hefe war in diesem Falle abhängig von dem in Zersetzung übergegangenen (gährenden) Zucker; denn wenn derselbe vollständig verschwunden ist, und es ist noch Kleber frei in der Flüssigkeit vorhanden, so erleidet dieser in

Berührung mit der abgeschiedenen Hefe keine weitere Veränderung, er behält seinen Charakter als Kleber.

Die Hefe ist ein Produkt der Zersetzung des Klebers, welche bei Gegenwart von Wasser in jedem Zeitmomente einem zweiten Stadium der Zersetzung entgegengeht. Durch diesen letzteren Zustand ist sie fähig, frisches Zuckerwasser wieder in Gährung zu bringen, und wenn das Zuckerwasser Kleber enthält (Bierwürze z. B. ist), so erzeugt sich in Folge der Umsetzung der Elemente des Zuckers wieder Hefe.

Von einer Reproduction der Hefe, ähnlich wie Saamen aus Saamen, kann nach dieser Auseinandersetzung keine Rede sein.

Es geht aus diesen Thatsachen hervor, dass ein in Zersetzung begriffener Körper, wir wollen ihn Erreger nennen, in einer gemischten Flüssigkeit, die seine Bestandtheile enthält, sich auf eine ähnliche Weise wieder erzeugen kann, wie Ferment in einem kleberartigen Pflanzensafte. Dies muss um so sicherer stattfinden, wenn unter den Bestandtheilen der gemischten Flüssigkeit sich derjenige befindet, aus welchem der Erreger ursprünglich entstanden ist.

Es ist ferner klar, dass, wenn der Erreger nur einem einzigen Bestandtheil der gemischten Flüssigkeit seinen eigenen Zustand der Metamorphose zu übertragen vermag, so wird er in Folge der vorhergehenden Zersetzung dieses einen Körpers wieder erzeugbar sein.

Wenden wir diese Grundsätze auf organische Materien, auf Theile von thierischen Organismen an, so wissen wir, dass alle ihre Bestandtheile aus dem Blute stammen; wir erkennen in dem Blute seiner Beschaffenheit und seinen Bestandtheilen nach die zusammengesetzteste aller existirenden Materien. Die Natur hat das Blut zur Reproduction eines jeden einzelnen Theiles des Organismus eingerichtet; sein Hauptcharacter ist gerade der, dass sich seine Bestandtheile einer jeden Anziehung unterordnen; sie sind in einem beständigen Zustande des Stoffwechsels begriffen, von Metamorphosen, die durch die Einwirkung verschiedener Organe auf die mannichfaltigste Weise bedingt werden.

Während durch die einzelnen Organe, durch die Thätigkeit des Magens z. B., durch seine wunderbare Fähigkeit, alle einer Me-

tamorphose fähigen, organischen Stoffe bestimmt werden, neue Formen anzunehmen, während er die Elemente zwingt, zu einer und der nämlichen Substanz zusammenzutreten, welche bestimmt ist zur Blutbildung, fehlt dem Blute alle Fähigkeit, Metamorphosen zu bewirken; sein Hauptcharacter ist es gerade, sich zu Metamorphosen zu eignen. Keine andere Materie kann in dieser Beziehung mit dem Blute verglichen werden.

Wir wissen nun, dass in Fäulniss begriffenes Blut, Gehirnsubstanz, Galle, faulender Eiter etc. auf frische Wunden gelegt, Erbrechen, Mattigkeit und, nach längerer oder kürzerer Zeit, den Tod bewirken. Es ist eine nicht minder bekannte Erfahrung, dass Leichen auf anatomischen Theatern häufig in einen Zustand der Zersetzung übergehen, der sich dem Blute im lebenden Körper mittheilt; die kleinste Verwundung mit Messern, die zur Sektion gedient haben, bringt einen lebensgefährlichen Krankheitszustand hervor.

Das *Wurstgift*, eines der furchtbarsten Gifte, gehört zur Klasse dieser in Zersetzung begriffenen Körper. Man kennt bis jetzt mehrere hundert Fälle, wo der Tod durch den Genuss verdorbener Würste verursacht wurde. Vergiftungsfälle dieser Art kommen namentlich in Würtemberg vor, wo man gewohnt ist, die Würste aus höchst verschiedenartigen Materien zu bereiten. Blut, Leber, Speck, Gehirn, Kuhmilch, Mehl und Brod werden mit Salz und Gewürzen zusammengemengt, in Blasen oder Gedärme gefüllt, gekocht und geräuchert. Bei guter Zubereitung halten sich diese Würste Monate lang und geben ein gesundes wohlschmeckendes Nahrungsmittel ab, beim Mangel an Gewürzen und Salz, und namentlich bei verspäteter und unvollkommener Räucherung gehen sie in eine eigenthümliche Art von Fäulniss über, welche von dem Mittelpunkte der Wurst ihren Anfang nimmt. Ohne bemerkbare Gasentwickelung färben sie sich inwendig heller, die in Zersetzung übergegangenen Theile sind weicher und schmieriger, als die gesunden, sie enthalten freie Milchsäure und milchsaures Ammoniak, die unter den Producten faulender thierischer und vegetabilischer Materien niemals fehlen.

Man hat die Ursache der Giftigkeit dieser Würste der Blausäure, später der Fettsäure gugeschrieben, ohne nur entfernt das

Vorhandensein dieser Materien bewiesen zu haben; allein die Fettsäure ist ebensowenig giftig, wie die Benzoesäure, mit der sie viele Eigenschaften gemein hat, und die Vergiftungssymptome weisen die Meinung, dass das Gift in den Würsten Blausäure sei, auf das entschiedenste zurück. Der menschliche Körper stirbt innerlich nach dem Genusse dieser giftigen Würste an einer allmähligen Verschwindung der Muskelfaser und aller ihr ähnlich zusammengesetzten Bestandtheile des Körpers; der Kranke trocknet völlig zu einer Mumie aus, die Leichen sind steif, wie gefroren, und gehen nicht in Fäulniss über. Während der Krankheit ist der Speichel zähe und stinkend.

Man hat vergeblich in diesen Würsten nach einem Stoffe gesucht, dem man die giftige Wirkung zuschreiben könnte. Siedendes Wasser und Behandlung mit Alkohol rauben denselben völlig ihre Giftigkeit, ohne dass sie diese Flüssigkeiten erhalten.

Dies ist nun der ausschliessliche Character aller Materien, welche durch ihren Zustand eine Wirkung ausüben, es ist dies der Character derjenigen Substanzen, deren Theile sich in einem Act der Zersetzung befinden, in einem Zustande der Umsetzung, welcher durch Siedhitze und Alkohol aufgehoben werden kann, ohne dass diese die Ursache der Wirkung aufnehmen; denn eine Thätigkeit oder Kraft lässt sich in einer Flüssigkeit nicht aufbewahren. Sie üben eine Wirkung auf den Organismus aus, insofern dem Magen, demjenigen Theile, der damit in Berührung kam, die Fähigkeit abgeht, der Zersetzung, in welcher sich ihre Bestandtheile befinden, eine Gränze zu setzen; gelangen sie in irgend einer Weise mit ihrer ganzen Thätigkeit in das Blut, so überträgt sich ihre eigene Action auf die Bestandtheile des Blutes.

Das Wurstgift wird durch den Magen, nicht wie das Blatterngift und andere, zerstört; alles der Fäulniss fähige im Körper geht in der Krankheit nach und nach in Zersetzung über, und nach erfolgtem Tode bleibt nichts wie Fett, Sehnen und Knochen, Substanzen, die unter gegebenen Bedingungen keiner Fäulniss fähig sind.

Es ist unmöglich, sich über die Wirkungsweise dieser Körper zu täuschen, denn es ist eine durch *Colin* völlig bewiesene Thatsache, dass faulendes Muskelfleisch, faulender Urin, Käse, Gehirn-

substanz etc., dass diese ihren Zustand der Zersetzung einer weit weniger leicht zersetzbaren Materie, als wie das Blut ist, übertragen können, wir wissen, dass sie mit Zuckerwasser in Berührung die Fäulniss des Zuckers, die Umsetzung seiner Bestandtheile in Kohlensäure und Alkohol zu bewirken vermögen.

Wenn faulendes Muskelfleisch, faulender Eiter etc. auf frische Wunden gelegt, Krankheit und Tod bewirken, so überträgt sich offenbar der Zustand ihrer Fäulniss auf das gesunde Blut, *aus welchem sie stammen*, gerade so wie in Fäulniss oder Verwesung begriffener Kleber durch seinen Zustand in Zuckerwasser eine ganz ähnliche Metamorphose hervorbringt."

1) Mineralische Gifte.

I. *Arsenik.* Er ist vielleicht dasjenige Gift, welches am häufigsten zu Vergiftungen angewendet wird und wesshalb er auch eine ganz besondere Aufmerksamkeit von Seiten der gerichtlichen Medicin erfordert.

Der Arsenik kommt in verschiedenen Formen vor. In metallischer Hinsicht kennen wir bis jetzt folgende Verbindungen.

A. Arsenik im gediegenen Zustande: a) für sich allein, *gediegen Arsenik;* b) mit andern gediegenen Metallen: *Arseniksilber; Arseniknikel; Arsenikwismuth; Arsenikkobalt;* c) mit geschwefelten Metallen, mit Schwefeleisen im *Arsenikkies*, mit Schwefelkobalt im *Glanzkobalt.*

B. Im geschwefelten Zustande, für sich allein im *Rauschgelb;* mit Schwefelsilber im *lichten Rothgiltigerz.*

C. Im oxydirten Zustande, für sich allein (als arsenike Säure) in der *Arsenikblüthe,* als Säure mit fremden Basen, mit Kalkerde im *Pharmakolith*, mit Kobalt in der *Kobaltblüthe*, mit Eisen in *Würfelerz*, mit Kupfer in *Olivenerz*, *Skorodit*, *Kupferglimmer* und *Linsenerz;* mit Blei im *Trauben-* und *Arsenikblei* und in der *Bleiniere;* mit Nikel im *Nikelocher.*

In systematischer Hinsicht rechnet man aber nur diejenigen Fossilien unter die Arsenikgattungen, bei welchen der Arsenik den Hauptbestandtheil ausmacht. Dahin gehören der *gediegene Arsenik*, der *Arsenikkies*, oder *Arsenikalkies*, die *Arsenikblüthe*, und das *Rauschgelb* (Arsenikblende).

Der *weisse Arsenik*, oder die *arsenige Säure*, *Arsenikblumen*, *Arsenikblüthe*, *Arsenikoxyd*, *Giftmehl*, *Hüttengift*, *Rattengift*, *Arsenikkönig* (*Arsenicum album*, *Acidum arsenicosum*, *Oxydum arsenici album*, französisch Acide arsenieux, Oxide blanc d'arsenic). Die Stücke, wie sie im Handel vorkommen, sind derb, fest, glasartig, undurchsichtig oder nur unvollkommen durchscheinend, haben eine weisse Farbe und einen muscheligen Bruch, sind auf frischem Bruche etwas glänzend, besitzen einen scharfen, hässlichen, langsam entstehenden Geschmack; erfordern, wenn das Wasser mit 1/10 höchst fein geriebenem weissen Arsenik mehrere Tage unter öfterem Umschütteln in Berührung gelassen wird, bei mittlerer Temperatur nur 50 Theile, und in der Siedhitze nur 13 bis 14 Theile zu ihrer Auflösung, welche vollkommen klar ist und das Lakmuspapier röthet. Auch lässt sich der weisse Arsenik in verschlossenen Gefässen aufsublimiren, und verwandelt sich in der Hitze an freier Luft in einen weissen, nach Knoblauch riechenden Dampf. Er ist die unvollkommene Säure des Arseniks.

Das *Arsenikmetall*, der *Fliegenstein*, *Scherbenkobalt* hat eine stahlgraue Farbe und bedeutenden Glanz, der aber bald an der Luft, wo es schwarz wird und zu einem schwarzen Pulver zerfällt (Arsenik-Suboxyd), verloren geht; es krystallisirt und sublimirt leicht, ist eines der sprödesten Metalle, bildet eine graue, bald traubige, bald röhrenartige, schalige Masse von gestricktem Ansehen, hat ein strahlig blätteriges Gefüge und verflüchtigt sich in Dampfgestalt bei 144° R., unter dem eigentlichen Knoblauchgeruch; auch enthält dieser Körper nach *Berzelius* das *Arsen*, d. i. die metallische Grundlage des Scherbenkobalts oder Fliegensteins, welches aber meist mit etwas Eisen, Antimon und *Arsensuboxyd* vorkommt. Er ist sehr flüchtig, kann aber nicht in Fluss gebracht werden. Der Luft ausgesetzt oxydirt der Fliegenstein oberflächlich, oder bildet arsenike Säure, wodurch er dann eben so giftig wird, als der weisse Arsenik, zumal, wenn er fein gepulvert genommen wird.

Die *Arseniksäure*, *Arsensäure* besteht aus 66,038 Metall und 33,962 Sauerstoff. Sie bildet im wasserfreien Zustande eine milchweisse, porzellanartige Masse, welche an der Luft, indem sie

Feuchtigkeit anzieht, bald zerfliesst, hat einen sauren, ätzenden Geschmack, röthet Lakmus und treibt beim Erhitzen alle anderen flüssigen Säuren aus ihren Verbindungen mit Basen aus. Sie ist weit giftiger, als die arsenige Säure. —

Wo der Arsenik tödtlich geworden ist, da ist der Tod nicht so fast die Folge der Entzündung oder des partiellen Brandes, oder aber der Zerfressung einzelner Stellen des Magens und der Gedärme, als vielmehr der Tödtung des Blutlebens und Erschöpfung der Nerventhätigkeit. Es liegt darum auch in den Symptomen der Arsenikvergiftung, welche gleich von vorneherein den tiefen Eingriff in das Nerven- und Blutleben bekunden, etwas Eigenthümliches, das sich weniger beschreiben, als wenn man es einmal gesehen, gleich wieder erkennen lässt. Es liegt in dem Bilde der Arsenikvergiftung so etwas characteristisches, dass der aufmerksame Arzt, welcher einmal eine Arsenikvergiftung gesehen hat, dieselbe, wenn sie anders einen acuten Verlauf hat, gewiss in einem andern Individuum nicht leicht verkennen wird. Individualität des Vergifteten, nämlich die grössere oder geringere Reizempfänglichkeit seines Körpers, und die Gabe des Arseniks, so wie der Umstand, ob der Arsenik in den leeren oder den mit Speisen angefüllten Magen kam, haben auf die Gestaltung der Symptomatologie der Vergiftungskrankheit grossen Einfluss. Die *wichtigsten Zufälle* sind: kalter Schauder, heftiger Krampf und fürchterliche Angst in der Magengegend und Brust, Aufschwellen der Zunge, Schmerz und Brennen im Halse, heftiges Würgen, ohne dass anfangs Erbrechen erfolgt, unauslöschlicher Durst, Zittern der Glieder, abwechselndes Gefühl von erstarrender Kälte und verzehrendem Feuer, kurzer Athem, Dunkelheit und Flimmern vor den Augen, Todtenkälte im Gesichte, sehr kleiner, schneller und harter Puls, — oft ist der Puls an den eiskalten Händen gar nicht zu fühlen, — stark eingezogene Bauchmuskeln. Dabei haben die Kranken einen Ausdruck der fürchterlichsten Angst im Gesichte, und ihre Gesichtszüge sind so entstellt, dass man schon daraus das tiefe und bedeutende Leiden erkennen muss. Der Schmerz, welcher anfangs oft nur in der Magengegend seinen Sitz nahm, verbreitet sich mehr nach abwärts in die Gedärme. Die Stühle, welche zuvor häufig und mit Blut vermischt waren,

lassen oft plötzlich nach, ebenso die Schmerzen, der Athem wird stinkend, die etwa noch erfolgenden Stühle ebenfalls, Ohnmachten stellen sich ein und der Tod ist dann nahe. In einzelnen Fällen tritt der Tod unter tetanischen Krämpfen oder Opisthotonus ein. In den meisten Fällen hält die Dauer der Krankheit einen Zeitraum zwischen 2 und 24 Stunden ein, wenn die Gabe des Arseniks gross genug, d. h. wenigstens 2 Gran betrug. Die körperlichen Verhältnisse, so wie der Umstand, ob der Arsenik in den vollen oder leeren Magen gelangte, haben auf die Dauer der Krankheit entschiedenen Einfluss. Kleinere und wiederholt gereichte Gaben vermögen einen langsameren, schleichenden oder chronischen Verlauf zu bedingen. Es stellt sich dann gerne ein Friesel auf der Haut ein, auch dunkelrothe Flecken, Knötchen oder Furunkeln, die Haare fallen aus, die Füsse schwellen an, die Menschen zehren ab und verdorren gleichsam. War die Quantität des gereichten Arseniks sehr bedeutend, so stellen sich sogleich ein herber, höchst unangenehmer Geschmack, Ekel, Stumpfheit der Zähne, heftiges Brennen im Munde, Speichelfluss, furchtbares Würgen, heftige, ja unerträgliche Leibschmerzen ein. Oft erfolgt aber da der Tod auch bald unter leichten Ohnmachten.

Nicht blos innerlich gereicht, *sondern auch äusserlich* und auf Schleimhäute angebracht, kann Vergiftung bewirkt werden, indem das Gift durch Resorption in das Blut gelangt. Es kann daher durch Schminke, Salben, Pflaster u. dgl., die Arsenik enthalten, Vergiftung entstehen. Die Geschichte, dass ein dänischer Bauer drei seiner Frauen dadurch tödtete, dass er ihnen Klöse mit eingeknetetem Arsenik in die Genitalien schob, ist bekannt, ebenso, dass ein Knabe durch Einreiben einer Arsenik haltenden Salbe, die man ihm wegen Grind auf dem Kopf einrieb, den Tod fand*).

Von höchster Wichtigkeit für die gerichtliche Medicin ist die Frage: *Wie wirkt die arsenige Säure, wenn sie erst nach dem Tode eines Menschen in den Darmkanal gebracht worden? Welche Veränderungen bringt sie in der Leiche hervor? Wie unterscheiden sich diese von jenen Abnormitäten, die man in*

*) *Marx*, Lehre von den Giften. I. S. 110.

den Leichen solcher Menschen findet, welche noch während des Lebens Arsenik erhalten hatten?

*Orfila**) sagt, wenn man in den Mastdarm eines so eben Verstorbenen ein Quentchen weissen Arsenik bringt, und 24 Stunden darauf die Section macht, so bemerkt man, dass der Theil der *Schleimhaut*, welcher mit dem Gifte in Berührung gekommen, sehr lebhaft roth aussieht, und dass er einen oder mehrere schwärzlich-rothe Flecke zeigt, welche wahre Ecchymosen sind. Die andern Häute sind normal, ebenso diejenigen Theile des Darmes, die nicht mit dem Gifte in Berührung gekommen sind. Ist der weisse Arsenik aber erst 24 Stunden nach dem Tode in den Darm gebracht, so bemerkt man am andern Tage bei der Section, dass die Stellen, worauf das Gift wirkte, Ecchymosen von verschiedener Breite darstellen; sonstige Veränderungen bemerkt man nicht. Es ist daher leicht zu unterscheiden, ob der Arsenik vor oder nach dem Tode in den Dickdarm gebracht worden. In letzterem Falle findet man das Gift nur wenig vom Anus entfernt. Ist der Mastdarm entzündet oder mit Blut unterlaufen, so sind es nur die mit dem Gifte in unmittelbare Berührung gekommenen Theile, und zwar so, dass man zwischen letzteren und den unmittelbar darüber befindlichen Darmpartieen *eine scharf bezeichnete Gränzlinie* wahrnimmt. Ist dagegen die Entzündung die Folge von während des Lebens in's Rectum eingebrachtem Arsenik, so verbreitet sie sich auch oberhalb der vom Gifte unmittelbar afficirten Theile, und die Röthe des Darms verliert allmählig immer mehr an Intensität, so wie man sich den dünnen Gedärmen nähert. — Ueber die Wirkungen des, nach dem Tode in den Magen gebrachten Arseniks, haben wir noch keine Versuche, inzwischen müssten die Erscheinungen hier denen des Mastdarms analog sein.

II. *Sublimat — Hydrargyrum muriaticum corrosivum.* Von Quecksilberpräparaten wird der Sublimat vorzugsweise zu Vergiftungen verwendet, da er unter den metallischen und sogenannten scharfen Giften, dem Arsenik am nächsten steht; doch kann auch mit allen Quecksilberpräparaten Vergiftung bewirkt

*) Médec. légale. Paris 1836. T. III. p. 169.

werden. *Symptome der langsamen Quecksilbervergiftung überhaupt* sind, sowohl bei den Präparaten, als bei Einwirkung des metallischen Quecksilbers in Dampfform auf die Lungen, wie in Quecksilberhütten und chemischen Fabriken, die in der sogenannten Mercurialkrankheit begriffenen, welche Krankheit sich selbst überlassen, den Tod durch Abzehrung zur Folge haben kann. Wie wir aus Erfahrung wissen, so erzeugt der ***Missbrauch des Sublimats*** Nervenzufälle mit starker Magen- und Darmentzündung, Kolik, Erbrechen, Entzündung der Speicheldrüsen, starke Ausleerung eines scharfen, stinkenden Speichels, Geschwulst der Zunge und des Zahnfleisches, erschwerte Sprache, Dyspnoe, Asthma, Blutspeien, Schwindsucht, Gliederschmerz, Gliederzittern, Lähmung, Tod, wobei der Sublimat in die Blutmasse übergeht. Ganz grosse Gaben dieses Giftes wirken örtlich chemisch, ohne mit dem Uebergange desselben in den Kreislauf in Verbindung zu stehen, es entstehen darnach: scharfer, tintenartiger Metallgeschmack, weissbelegte Zunge, schmerzhafte Zusammenziehung des Schlundes und der Speiseröhre, die bei äusserem Drucke zunimmt, Brennen im Munde, Aufgetriebensein desselben und Schmerz bei der Berührung, starker Durst, beständiges Würgen, Erbrechen galliger, wässeriger, blutiger oder weisslicher, schleimartiger, fadenziehender Massen, welche das Lakmuspapier nur in geringem Grade röthen, den Veilchensyrup nie grün färben; Verstopfung, zuweilen blutiger oder galliger übelriechender Durchfall mit Tenesmus, Schmerz im hinteren Theile des Mundes, im Magen, starkes, stinkendes Aufstossen, Schluchzen, geschwollenes oder geröthetes Gesicht, funkelnde, sehr bewegliche Augen, dunkelrothe, geschwollene, in andern Fällen trockene, aufgesprungene Lippen, Leichengeruch aus dem Munde, aufgetriebener Unterleib, kleiner, zusammengezogener, oft zitternder, schneller, ungleicher, häufig intermittirender Puls, rauhe, heisere Stimme, heisse Haut, Dyspnoe, oft Erstickungsanfälle, Dysurie, Convulsionen, Kälte der Gliedmassen, kalte Schweisse, Verzerrung der Gesichtszüge, Ausdruck von Exaltation, Delirium, Sopor (zuweilen nicht erloschenes Bewusstsein), Tod durch Gehirnlähmung.

Nicht blos durch innerliche, sondern ebenso wie der Arsenik,

auch *durch äusserliche Anwendung,* kann der Sublimat Vergiftung herbeiführen.

Der *Leichenbefund* der an Sublimatvergiftung Verstorbenen giebt bereits dieselben anatomisch-pathologischen Resultate, wie die Arsenikvergiftung. Mund und Schlund sind häufig afficirt, und, wie niemal bei Arsenikvergiftung, ist hier die Zunge runzlicht, ihre Wärzchen an der Basis sind vergrössert; es zeigen sich gerne melanosenartige Extravasate in der Schleimhaut des Magens; die Zottenhaut der Gedärme, zumal des Colons ist, in Folge der chemischen Zersetzung der Gewebe, zuweilen schwarz, wie verkohltes Leder, corrodirt, ulcerirt, und es lässt sich aus der corrodirten Partie auf chemischem Wege Quecksilber darstellen; der Umfang der durch Sublimat erzeugten Corrosion befindet sich im Zustande der Reaction, was bei spontaner Erosion nicht der Fall ist. Das Quecksilber findet sich schwerer, als der Arsenik, denn es ist auflöslicher und geht eher, als dieser durch Erbrechen verloren, bei angewandten Gegenmitteln setzt es sich dagegen an der Magenwand fest. Peritonitis ist häufiger als bei Arsenikvergiftung; es finden sich feine rothe Punkte auf violettem Grunde im Magen; nach Einigen sind die Schultern, wie die hintere Seite der Hüften schwarz, grünlich, bläulich gefärbt, Hände und Nägel bräunlich; ferner sollen sich zeigen: seröse Ergiessungen im Magen, Entzündungsspuren desselben, der Lungen und Harnorgane, das Scrotum turgescirend und schwarz von Farbe, der Penis in statu erectionis, das Blut deutlich dünnflüssig, schwärzlich, die innere Haut des Herzens entzündet, mit schwarzbraunen Flecken *(Orfila)*; im Blute, Speichel und Harne findet sich Quecksilber *(Buchner, Schubart)*, auch im Gehirne *(Pickel)*. *Sollin* beobachtete einen Fall von einer mumienartigen Verdickung einer Leiche eines durch Sublimat vergifteten Mannes; sonst sollen nach andern Beobachtern die Leichen sehr schnell in Fäulniss übergehen. Oft sind die vom Sublimat berührten Gewebe weisslichgrau, zumal wenn viel Mercur nach dem Tode im Magen zurückbleibt.

III. *Kupfer.* Das metallische Kupfer entwickelt nach Einigen nur im höchst fein gepulverten Zustande und bei dem länger fortgesetzten Gebrauch, sowie wenn es durch feuchte Luft in koh-

lensaures Kupfer verwandelt wird, oder durch Fett, Säuren, Salze und alkoholische Substanzen oxydirt und aufgelöst worden ist, giftige Eigenschaften; besonders giftig wirken aber die Kupferoxyde und Kupferoxydule (diese nach *Christison* nur schwach), am giftigsten dagegen nach diesem Arzte die Kupfersalze, nach Einigen auch der Kupferkies, das Schwefelkupfer, jedoch nur, wenn es durch die Luft oxydirt worden ist, sowie kupferhaltiges Fett. Vergiftungen durch Kupfer können auch durch Gebrauch kupferner Koch-, Ess- und Trinkgeschirre, der Wein- und Essiggefässe mit kupfernen Hahnen, durch Umgang mit kupferhaltigen Farben (Berggrün, Braunschweigergrün, Grünspan), daher bei Malern, Färbern, Kattundruckern, am häufigsten aber durch Entwickelung des Grünspans (Oxydirung und Auflösung des Kupfers) in schlecht verzinnten und nicht rein gehaltenen Kupfergeschirren, durch saure Weine, Sauerampfer, Sauerkraut, Fett, Oel, Mohrrüben, Reis, Zwiebeln, Pfeffergurken und andere mit Essig eingemachte Früchte, wenn diese in kupfernen Geschirren gekocht und zubereitet worden sind, eben so Salzwasser, sauer gewordene Milch, Arzeneien, Butter, Talg, Pflanzensäuren, zumal Essig und Limoniensyrup, wenn diese Dinge in kupfernen Geschirren *appretirt* worden oder erkaltet sind; endlich durch Backen von Kupfervitriol unter Brod, um dieses in Gährung zu bringen, herbeigeführt werden.

Das Kupfer scheint erst secundär ein Leiden der vegetativen Sphäre des Organismus, und das um so weniger deutlich hervorzurufen, in je grösseren Dosen es auf ein Mal genommen wird — *acute Kupfervergiftung;* dagegen um so deutlicher jenes Leiden in die Erscheinung treten lässt, je kleiner die Gaben des Kupfers sind, daher bei langem Gebrauch desselben — *chronische Kupfervergiftung.*

Die Kupfervergiftung zeigt sich in folgenden Symptomen: Starker, metallischer, kupferiger Geschmack, Zusammenziehung und Trockenheit im Schlunde, zuweilen trockene, gleichsam verbrannte Zunge, Schmerzen hinten im Munde, Aufstossen mit Geruch nach Kupfer, Ekel, zuweilen Widerwillen gegen den Geruch des Kupfers, Gelbsucht, blaue Flecke in den Augen, convulsivisches, anstrengendes Erbrechen von grünen, bittersauren Massen, die oft mit

Blut vermischt sind, ziehende Schmerzen im Magen, heftige Magenentzündung, Kolik, Schluchzen, Durchfall mit starkem Stuhlzwange und Abgang schwarzer Excremente, oft Blutabgang, aufgetriebener Leib, convulsivische Bewegungen der Kopf- und Rückenmuskeln, die oft in Starrkrampf übergehen, tauber Schmerz in den Schenkeln, brennender Durst, auch nach Entleerung des ganzen Mageninhalts fortdauernder Brechreiz, Urinbeschwerden, kalte Gliedmassen, Gliederzittern, Speichelfluss, Verzerrung der Gesichtszüge, Angst, Brennen in der Brust, Ohnmachten, Irrereden (oft aber auch Bewusstsein bis zum Tode), manchmal Gefühllosigkeit und darauf Tod.

Bei längerer Einwirkung des Giftes — kronischer Kupfervergiftung —, ausser den genannten Zufällen noch copiöser Abgang eines trüben, klebrigen, oft stinkenden, condensirten Harnes, nicht selten lepraartiges Exanthem, blasse, kachektische, oder grünliche Gesichtsfarbe, grüne Färbung der Ausleerungen, eine Art Kolik, der Bleikolik ähnlich; aber nicht von heftigen Convulsionen, wie diese, begleitet, auch nicht so oft, wie die Bleikolik mit Lähmung und Coma, aber häufig mit Fieber, Durst, Athembeschwerden, Präcordialangst, Durchfall, Tenesmus verbunden; ferner hypochondrische Gemüthsstimmung, Glieder-, Kopfschmerz, Schlaflosigkeit, Schwindel, kriebelndes Gefühl im Scheitel, Herzklopfen, schmerzhaftes Zusammenziehen der Brust, kleiner, harter, schneller, unregelmässiger, convulsivischer Puls, grosse Muskelschwäche, Cachexie, Abmagerung, Convulsionen, Gefühllosigkeit, Contraction der Glieder, lentescirendes Fieber, Paralyse, endlich Lethargie und sehr schneller Tod.

Ergebnisse der Leichenschau. Bei den an chronischer Kupfervergiftung Verstorbenen finden sich Entzündung, Exulceration und Brand, Krusten, grüne Färbung der Gedärme, zumal der dünnen, des Magens, dessen innere Haut oft mit Grünspan bedeckt und entzündet ist; Verdickung, Gangrän des Pylorus und der Cardia, Perforation der Eingeweide, gelbe Farbe des Gesichts, Entzündung der Lungen, festes, coagulirtes, oft schwarzes, flüssiges Blut; die Finger sind oft so zusammengezogen, dass sie sich nur mit Mühe auseinander bringen lassen. Bei sehr schnell eintretendem Tode soll sich gar keine Veränderung in der Leiche zeigen. Man

hat im Blute und in der eingeäscherten Leber der mit Kupfer Vergifteten Kupfer gefunden.

Wird das Kupfer dem Körper erst nach dem Tode einverleibt, dann entsteht keine Entzündung, sondern nur Verdickung der Membranen und bläulich-grünliche Färbung derselben.

IV. *Blei.* Alle Bleipräparate sind giftig, am meisten aber die Bleisalze. Die Bleivergiftung äussert sich durch folgende Zufälle: Kleine Dosen verursachen leichtes Drücken im Magen, Fehler der Verdauung, Unordnung im Stuhlgange, Blässe des Gesichts, Trockenheit im Schlunde, grosser Durst, allmählige Entkräftung. — In grosser Menge: Starkes Drücken im Magen, heftige Leibschmerzen, selbst Raserei, Magenkrampf, Blähungen, hartnäckige Leibesverstopfung, eingezogener Unterleib, trockene, thonartige Stuhlgänge, Blässe des Körpers, späterhin Lähmung der Glieder. Die *Bleikolik* ist gleichfalls eine Folge von Bleivergiftung.

Sectionsergebnisse bei Leichen. Die Leichname sind mager und verdorrt, im Darmkanal findet man Verengerungen, die Blutgefässe allenthalben mit Blut überfüllt, das Zellgewebe des Darmkanals verdickt, die Schleimhaut des Magens mürbe, leicht wegzuwischen, von Farbe in's Graue spielend. Die Unterleibs*drüsen* und Milchgefässe sind theils angeschwollen, theils in Eiterung übergegangen. Man findet im Darmkanal auch wohl kleine schwarze Punkte, den ductus thoracicus verengert, Milz und Leber erschlafft.

V. *Phosphor.* Er ist ein höchst irritirendes Gift, welches innerlich schon bei Gaben von 1/4 — 1/2 Gran heftige Zufälle im Magen und Darmkanal erregen kann; beträgt die Gabe 2 — 3 Gran, so entsteht höchst schmerzhafte Magenentzündung und Brand desselben. Eine Dosis von 3 Gran tödtete den Apotheker Döffenbach*). Als *Zufälle der Vergiftung* zeigen sich vorzüglich: Heftiges Erbrechen, Leibwehe, Purgiren, fürchterlicher Schmerz in der Magengegend.

VI. *Brechweinsteinvergiftung* kommt wohl nicht leicht als absichtliche Vergiftung vor. Grosse Gaben erregen meist nur im Anfange Erbrechen mit den, Brechmitteln eigenen, Erscheinungen.

*) Vergl. *Geiger's* Magazin. Bd. 25. Hft. 2. S. 88.

Die pathologisch-anatomischen Erscheinungen beschränken sich auf Spuren der Entzündung der Schleimhaut des Magens und des Darmes. Blutanhäufung im Gehirne oder in den Lungen kann vorhanden sein oder fehlen.

VII. Ueber Vergiftung mit *Chlorberggrün und Chlorgold* haben wir keine genügenden Beobachtungen, und weder über den Krankheitsverlauf, noch über die anatomisch-pathologischen Veränderungen.

VIII. Die gewiss selten vorkommenden *Wismuthvergiftungen* können wir nicht nach Resultaten bisheriger Erfahrung beurtheilen. In einem beobachteten Falle fand man Schlund und Kehlkopf in brandigem Zustande, Magen entzündet, den Darmkanal geröthet und an einigen Stellen, besonders in der Gegend des Pförtners brandig; die innere Fläche des Herzens war geröthet. *)

IX. *Salpetersaures Silber.* Die Leichenöffnung zeigt vorzugsweise die Erscheinungen der Anätzung und Entzündung der mit ihm in Berührung gekommenen Theile. Häufig sind die äusseren, sowie die inneren Theile bläulichgrau oder bläulichschwarz von Farbe.

X. *Oxalsäure.* Man findet theilweise Ablösung der innersten Haut des Magens, Trockenheit und Brüchigkeit, gelbliche oder grünlichbraune Farbe derselben; gallertartiges Ansehen des Coriums und geronnenes Blut in den Magengefässen; erhabene und umschriebene Flecken von braun- oder hellrothem Ansehen; die Schleimhaut des Schlundes und der Speiseröhre wie verbrüht aussehend; im Inneren des Magens eine dem Kaffeesatze ähnliche schwarze Flüssigkeit, die innere Haut des Magens breiartig, an manchen Stellen schwarz, an anderen roth, ebenso die innere Haut der Gedärme; die äussere Haut des Magens und der Gedärme entzündet. Zuweilen werden in den ersten Wegen auch keine Störungen gefunden. Unentschieden ist, ob die bei einigen Sectionen vorgefundenen Magendurchbohrungen während des Lebens oder erst nach dem Tode bewirkt wurden.

XI. *Schwefelsäure.* Beim Verschlingen derselben wird ein

*) Vgl. *Friedrich* Handb. d. gerichtsärztl. Praxis, S. 1113.

äusserst heftiger brennender Schmerz sowohl im Schlunde, als im Magen verspürt; es entsteht heftiges Erbrechen und Blutbrechen unter Fortdauer der unsäglichsten Schmerzen in der Magengegend. Später erfolgen blutige Stühle. Bei der Section findet man an den Lippen, im Munde, Gaumen und Schlunde die Wirkungen der Schwefelsäure durch Zerstörung der Schleimhaut oder indem dieselbe corrodirt, weiss oder gelbbraun von Farbe und leicht trennbar ist, wenn der Tod bald erfolgte. Wo es zur traumatischen Reaction kam, da zeigen sich die Spuren und Wirkungen der Entzündung durch Exulceration, Verdickung und Verhärtung der Schleimhaut, Stricturen des Oesophagus. Die Schleimhaut des Magens findet sich entzündet, ulcerirt, stellenweise erweicht oder auch verhärtet. Die Entzündung erstreckt sich meist auch auf die übrigen Magenhäute. Wo der Magen perforirt ist, hat das sehr breite und weite Loch gerne rauhe und unregelmässige, oft aber auch teigige und pulpöse Ränder. Der Pylorus ist meist contrahirt, ebenso zeigen die Gedärme contrahirte Stellen.

XII. *Salpetersäure.* Ihre Vergiftungserscheinungen sind im Wesentlichen die der Schwefelsäure. Dasselbe gilt

XIII. von der *Salzsäure.*

XIV. *Jodvergiftung* zeigt folgende Sectionsergebnisse: Resorption des Fettes, Welkheit und Schlaffheit aller Gewebe und Organe, Verkleinerung oder Geschwundensein der Drüsen und drüsigen Gebilde. Dabei finden sich in manchen Fällen Röthung der Speiseröhre und des Darmkanals, und stellenweise gränzt diese Röthe an das Missfarbene des Brandes.

2) Vegetabilische Gifte.

I. *Opiumvergiftung.* Das *Opium* kommt im Handel als eine harte, dicke, im Bruche etwas glänzende, ziemlich gleichförmige Masse von röthlichbrauner bis dunkelbrauner Farbe vor. Der Geschmack ist bitterlich, etwas scharf, allmählig brennend, der Geruch eigenthümlich dumpfig, betäubend. Es löst sich im Wasser, Essig und Alkohol, am vollständigsten aber in einem wässerigen Spiritus auf. Das Opiumpulver hat eine hellbraune Farbe und klebt leicht zusammen. Die einfache *Opiumtinktur* besteht in einem weingeistigen Auszug des Opiums und hat eine rothbraune

Farbe, sie besitzt den eigenthümlichen Geruch und Geschmack des Opiums in hohem Grade und enthält in einer Drachme das Auflösliche von ungefähr sechs Gran Opium.

Die *safranhaltige Opiumtinktur* — Tinct. opii crocata, s. Laudanum liquidum Sydenhami —, aus Opium, Safran, Gewürznelken, Zimmt und Wein bereitet, ist von dunkelbrauner Farbe und hat neben dem Geruch und Geschmack des Opiums, auch den der Gewürze und des Safrans; in Bezug des Opiumgehalts ist sie der vorigen gleich. Das Opium hat folgende Bestandtheile: einen flüchtigen Stoff, Morphin, Narkotin, Mekonsäure, Extractivstoff, Harz, Kautschuk, Fett, Gummi, Kalk, Talk, Eiweissstoff und Unreinigkeiten. *Pelletier*, *Robiquet*, *Couerbe* und Andere haben in neuerer Zeit noch mehrere eigenthümliche Bestandtheile in Opium entdeckt, und es enthält an solchen überhaupt: Morphin, Narcotin, Meconin, Kodein, Nartein, Thebain und die Meconsäure. Die Verbindung des Morphins mit Essig- oder Schwefelsäure kommt als Morphium aceticum und Morph. sulfuricum vor, und ist jetzt ein vielfältig in Anwendung gezogenes Arzneimittel. Diese Salze krystallisiren in Dendriten, in feinen büschelförmigen, vereinigten Nadeln, lösen sich in Wasser und Alkohol und schmecken bitter. Die reine geruchlose Morphine krystallisirt in Parallelepipeden *(Orfila)*.

Die *Symptome der Opiumvergiftung* sind sehr verschieden. Der Kranke bekommt zuweilen ein Delirium, welches ihn nöthigt, mit seinen Ideen auszuschweifen, und er versinkt hierauf in tiefe Schlafsucht. Unter andern Umständen zeigt sich Schwindel, Neigung zum Schlafe, Schlafsucht; die Augen sind trübe, unbeweglich und matt, die Pupillen erweitert, mitunter zusammengezogen, oder sie befinden sich im natürlichen Zustande; die Iris ist unempfindlich gegen das Licht; die Muskeln der Glieder und des Rumpfes sind im Zustande der Erschlaffung, mitunter ohne Bewegung und Empfindung; dabei Uebelkeit, Erbrechen, erschwertes oder ganz verhindertes Schlingen; das Athmen ist leise, wenig bemerkbar, zuweilen mühsam, röchelnd und aussetzend; der Puls variirt ausserordentlich, bald ist er sehr langsam und voll, bald schnell und klein; das Gesicht ist bleich, leichenartig, auch wohl dunkel geröthet; krampfhafte Verziehung der Gesichtsmus-

keln, bisweilen allgemeine Convulsionen und selbst trismusartige Erscheinungen.

Das reine Morphin wirkt, in den Magen des Menschen in fester Form gebracht, wie das essigsaure Morphin. Wenn es in einer solchen Gabe genommen worden ist, dass es keine heftigen Zufälle veranlassen kann, so bemerkt man folgende Wirkungen: kurz andauernder Kopfschmerz, welcher fast unmittelbar nach dem Einbringen eintritt; schreckhafte Träume, Schwindel, Abnahme des Gesichtes, Zusammenziehung der Pupille, — bisweilen auch Erweiterung — heftige Erschütterungen des Körpers, hartnäckiges Erbrechen, Trockenheit des Mundes, Durst, Schmerz in der Magengegend, Verstopfung mit abwechselndem Durchfall, kleiner langsamer Puls, langsames Uriniren, vollkommene Urinverhaltung, Jucken in der Haut ohne Schweiss, bisweilen kleine, runde, farblose und kaum bemerkbare Erhöhungen der Haut dabei. — Aus Lebensüberdruss nahm ein junger pariser Arzt 22 Gran Morphium aceticum. Nach 10 Minuten traten folgende Zufälle ein: Magenbrennen, Hitze im Hinterhaupt, ausserordentliches Hautjucken; nach $3^1/_2$ Stunden: Gesichtsschwäche bis zur Amaurose sich steigernd, tiefer Stupor und Sopor, — Bewusstlosigkeit. Nach 13 Stunden erschien *Orfila*; der Patient lag in einem vollständigen comatösen Zustande, der Körper war kalt, die Pupille erweitert, die Respiration schnarchend, der Puls 120 Schläge in der Minute, intercurrente Convulsionen, anhaltender Trismus, heftiges Hautjucken. *Orfila* verordnete einen Aderlass, ein Klystier von 6 Gran Brechweinstein, Einreibungen von Aetzammoniak auf die innere Schenkelseite, Sinapismen auf die Waden, kalte Umschläge auf den Kopf, säuerliche Getränke, die mittels einer durch eine Zahnlücke eingebrachte Röhre eingeflöst wurden. Nach 6 Stunden stellte sich Bewusstsein ein, der Patient erkannte seinen Arzt, und am folgenden Tage war er vollkommen genesen. — Einen andern Fall von Vergiftung mit Morphium beobachtete *Castara**). Es wurden hier 40 Gran Morphium aceticum verschluckt. Nach 25 Minuten fand *Castara* den Kranken in comatösem Zustande, ohne Bewegung, mit sehr schwieriger Respiration, contrahirten Pupillen,

*) *Most*, Encyclopädie der gesammten Staatsarzneiknnde. Bd. II. S. 472.

bleifarbigem Antlitz, warmer und feuchter Haut, erschlafften Gliedern. Nach einem Aderlass von 18 Unzen erwachte Patient aus dem soporösen Zustande, klagte über Drehschwindel und Umflorung des Gesichts, — sich selbst überlassen, schlief er gleich wieder ein, konnte jedoch leicht ermuntert werden und war dann völlig bei Besinnung. Vorzüglich beschwerte er sich über starkes und sehr lästiges Jucken in der Haut. Zwei Gran Brechweinstein innerlich und drei Gran in Klystierform beigebracht, bewirkten weder Erbrechen, noch Stuhlentleerung. Der Arzt verordnete einen starken Kaffeeaufguss und Limonade mit Brechweinstein, abwechselnd von 10 zu 10 Minuten; es erfolgten (4 Stunden nach der Vergiftung) reichliche Ausleerungen nach oben und unten, und der Patient genas vollständig, wiewohl die Schlummersucht noch den ganzen Tag und das Hautjucken noch längere Zeit anhielt. —

Auch auf das Zellgewebe in zu grosser Quantität angebracht, äussert das essigsaure Morphin giftige Wirkungen, wie dieses durch *Heimann's* *) Beobachtung begründet wird. Er hatte einer 63 Jahre alten Frau das Einstreuen von ½ Gran Morphium acetic. in die Wunden von zwei kleinen spanischen Fliegenpflastern verordnet; die Kranke hatte darnach einen angenehmen Schlaf bekommen und überredete ihre Wärterin, um diesen in grösserem Maasse zu geniessen, eine grössere Quantität einzustreuen. Drei Stunden, nachdem dieses geschehen, wurde der Arzt schleunigst zur Kranken gerufen; ihr Gesicht war, sowie der Körper, mit kaltem Schweiss bedeckt, die Respiration kurz und die Angst unbeschreiblich, der Puls klein und unregelmässig, auch am ganzen Körper ein convulsivisches Zucken bemerkbar. Dabei litt die höchst erschöpfte, jedoch nicht besinnungslose Kranke an einem unaufhörlichen Würgen. — Ich selbst habe eine ähnliche Vergiftung bei einem Schwindsüchtigen beobachtet, welchem ich Morphium aceticum auf eine Vesicatorstelle auf der Brust streuen liess. —

In den Leichen der an Opiumvergiftung Verstorbenen trifft man folgende krankhafte Veränderungen: Die Gefässe und grossen Blutbehälter des Gehirns von Blut strotzend; in den Hirnhöhlen, zwischen der Arachnoidea und auf der Hirnoberfläche se-

*) *Most*, Encyclopädie der gesammten Staatsarzneikunde. Bd. II. S. 472.

röse Ergiessungen; die bisweilen schwarzgefleckten Lungen von flüssigem, dunklem Blute strotzend, ebenso das Herz; die Villosa des Magens und Darmkanals oft schwach geröthet, und die Magencontenta verbreiten bisweilen einen deutlichen Opiumgeruch: das Blut ist im flüssigen Zustande und tief dunkel gefärbt. Die Leichen gehen schnell in Fäulniss über. — *Borges* *) berichtet den Fall von einem 13jährigen Mädchen, welches durch 40 Gran Opium (½ Unze Tinct. opii crocata) vergiftet worden. Die Section ergab: Aufgedunsenheit und blassgelbe Farbe des Körpers, Magen und Darm von Luft aufgetrieben, rechter Leberlappen dunkelfarbig, alle grossen Gefässe im Unterleibe, sowie in der Kopf- und Brusthöhle, von schwarzem, noch flüssigem Blute strotzend, leicht entzündete Cardia, die Lungen voll schaumigem, dunklem Blute, die innere Haut des Kehlkopfes und der Luftröhre leicht entzündet. — In *Rose's* Fall, wo sich ein Mensch durch ein Loth Opium vergiftet hatte, fand man die Dünndarmhäute, das Netz und die Blase stärker entzündet, als die Magenhaut; das Gehirn war nicht entzündet, aber sehr weich. Der Leichnam ging schnell in Verwesung über. — *Schlegel* theilt einen Fall mit, wo 15 Gran Opium in zwei Tagen tödteten. Bei der Section fand man im Gehirn die Plexus choroidei, den Sichelblutleiter und die sonstigen Blutgefässe stark mit Blut angefüllt; das Omentum sehr mürbe, an der Leber dunkelblaue Flecke; der Magen war ohne Entzündung, ohne Erosion oder Brand. In einem andern von *Schlegel* beobachteten Falle tödteten zwei Drachmen Opium. Die Section ergab: über dem Gehirn röthliches Blutwasser, Hirngefässe strotzend und aufgetrieben von dunklem Blute; im Magen eine dünne, graue, breiige Masse von säuerlichem Geruch, Magen und Duodenum sonst nicht krankhaft, aber blasser als gewöhnlich, die untere Fläche der Leber zur Hälfte schwarzblau. —

II. *Brechnuss* — *Nux vomica.* Die Symptome durch Vergiftung mit dieser Substanz bestehen: in Gefühl von Schwere und Schwäche bei Bewegung der Glieder, welches den Ergriffenen nöthigt, zu ruhen; Traurigkeit, Niedergeschlagenheit, Liebe zur

*) *Knope* und *Heker*, Krit. Jahrb. d. Staatsarzneikunde. Bd. II. Thl. 1. S. 108.

Einsamkeit, zur Dunkelheit; erhöhte Reizbarkeit, Empfindlichkeit gegen Licht und Schall, durch Nichts zu verbannendes *Gefühl von Kälte*; ferner Thränenfluss, heisse Wangen, Speichelfluss, Bläschen auf der Zunge, Brennen und Kratzen im Schlunde und Magen, Harnbeschwerden, Priapismus, Schleimfluss aus der Harnröhre, Schlaflosigkeit, Schwindel mit augenblicklicher und unvollkommener Bewusstlosigkeit, innere Angst und Unruhe, späterhin Gliederzittern, grosse Hinfälligkeit, zwischendurch leichte Zuckungen mit Eingenommenheit des Kopfes, Todtenblässe oder rothbraune Gesichtsfarbe, Einfallen der Augen, undeutliche beschwerliche Sprache, mühsame Respiration, blasenartiger Ausschlag, Ekel, hässlicher, fauler Geschmack, Aufstossen, Erbrechen, starker Durchfall, kalte Gliedmassen, Unempfindlichkeit; im höchsten Grade der Vergiftung paroxismenweises Eintreten von Starrkrampf (Opisthotonus) und Asphyxie, mit lähmungsartiger Schwäche alternirend, wobei die Anfälle immer länger dauern, später immer stärkeres Sinken des Pulses, immer beschwerlichere Respiration, die sogar während des Krampfanfalles zuweilen sistirt; Bauch schwillt auf, es schwitzt Blut aus den Augen, der Kranke bekommt blaue Flecke, das Gesicht wird bleifarben und bei tetanischer Steifheit sistiren die Respirationsacte endlich ganz, Herzschlag und peristaltische Bewegung der Gedärme dauern aber noch eine Zeit lang fort, und aus der etwa geöffneten Ader fliesst ein schwarzes, in hohem Grade carbonisirtes Blut. Der Tod erfolgt durch Apoplexie*). *Orfila* schildert den Verlauf der Vergiftung bei Menschen und Thieren folgendermassen: Allgemeines Uebelbefinden, allgemeine Zusammenziehung sämmtlicher Muskeln, während die Wirbelsäule gerade gerichtet ist; auf diese Zusammenziehung, deren Dauer sehr kurz ist, folgt eine bemerkbare Ruhe, auf diese wieder ein neuer Anfall, der länger als der erste dauert, und während dessen der Athem beschleunigt ist. Die Zufälle schwinden dann wieder plötzlich, der Athem wird langsam und der Kranke scheint in in einen Zustand von Staunen versetzt zu sein; wenige Zeit nachher erneuerte allgemeine Zusammenziehung. Als etwas Bemerkenswerthes und nur bei Vergiftung durch Krähenaugen, falsche

*) *Most*, im a. W. S. 408.

Angustura und Brucin Vorkommendes führt *Orfila* den Umstand an, dass eine Drohung, oder ein Geräusch leicht diese tetanische Starre hervorrufen.

Die nächste Wirkung der Nux vomica geht auf das Rückenmark, daher Starrkrampf und Asphyxie. Nach *Segalas**) wirkt eine starke Gabe der Brechnuss nicht durch Herbeiführung von Asphyxie, sondern ungefähr wie ein electrischer Schlag durch unmittelbaren Angriff; nach *Flourens***) auf die Medulla oblongata; nach *Basedow* stimmt sie primär den Apparat der Muskeln des organischen Lebens herab, lähmt in grösseren Gaben, und bei allen Erscheinungen einer sehr hohen Erregung, die den Muskeln des animalischen Lebens angehörigen Nervenstämme, — des Rückenmarks, — bei Convulsionen und Tetanus erfolgt der Tod durch Asphyxie. Ist die Primärwirkung der Brechnuss nicht so stark, und kann sie daher chemisch auf die Magenhäute wirken, so entwickelt sich Gastro-enteritis, vor deren Eintritt ein Erbrechen stattfindet, wesshalb man, wenn dieses stockt, es befördern soll. — In Folge von Versuchen an Thieren und Menschen beobachtete *Orfila* Folgendes in Betreff der Wirkung der Krähenaugen: 1) sie sind sehr giftig für den Menschen und eine sehr grosse Anzahl Thiere; noch mehr ist es das, aus den Krähenaugen bereitete wässerige und geistige Extract. 2) Das wässerige Extract wirkt noch stärker als das Pulver, aber schwächer als das geistige Extract. 3) Die Krähenaugen verdanken ihre giftige Wirkung dem in ihnen enthaltenen Strychnin und Brucin. 4) Auch die durch Aether aus den Krähenaugen gezogene feste Materie wirkt durch ihren Gehalt an Strychnin und Brucin. 5) Die Krähenaugen bringen besonders Starrkrampf, Unbeweglichkeit des Brustkastens und Scheintod hervor, dem die Thiere erliegen, wie diess *Magendie* und *Delille* gezeigt haben. 6) Die Krähenaugen wirken mit der grössten Kraft, wenn man sie in die Brust- und Bauchhöhle, oder in die Jugularvene bringt; weniger stark, wenn man sie auf das Hautzellgewebe anwendet, oder in Arterien einspritzt, die vom Herzen entfernt sind; noch schwächer, wenn

*) *Magendie*, Journal de physiologie experimentale. Année 1823.
**) Ebendas.

man sie in den Speisekanal einführt, oder auf schleimige Oberflächen applicirt. 7) Krähenaugen wirken gar nicht auf Thiere, denen man das Rückenmark genommen hat. 8) Wenn auch durch Beobachtungen erwiesen wäre, dass die Krähenaugen beständig Entzündung des Gewebes erregen, falls sie dasselbe berühren, so darf man diese örtliche Entzündung doch nicht als Ursache des Todes betrachten. 9) Dieser letztere hängt von der Absorption des activen Grundstoffes der Krähenaugen ab, welcher mittels der Venen zu wirken scheint, nach *Magendie* von der Einführung dieses Stoffes in den Strom der Circulation und von der Erregung, die dadurch im Rückenmarke hervorgebracht wird.

Leichenbefund der an Vergiftung durch Krähenaugen Verstorbenen. Magen und Darmkanal schlaff und ausgedehnt, mit blauen Flecken bedeckt, Spuren von Entzündung des Magens und in der Gegend des Pförtners, die Venen mit schwärzlichem, dickem Blute angefüllt, die Arterien fast leer, der Magenmund zusammengeschnürt, die Mesenterialgefässe voll Milchsaft. *Orfila* fand bei einer Leichenöffnung seröses Extravasat in den Seitenventrikeln des Gehirns, dagegen keine merkliche Veränderung in den Häuten und der Substanz des Gehirns; Erguss einer ziemlichen Menge Serums in die durch die Arachnoidea gebildete Höhle des Rückenmarkes, der hintere Theil dieser Haut mit knorpeligen, unregelmässig gestalteten, zahlreichen Flecken bedeckt, die von verschiedener Grösse waren; die Leber sehr gross, im Magen einige Löffel schleimiger, bräunlicher, blutiger Flüssigkeit, seine innere Wand zeigte an verschiedenen Stellen eine Farbe, die vom Roth zum Dunkelschwarz variirte, ohne dass man sagen könnte, diese Färbung sei durch Entzündung oder Ecchymosen entstanden; das Duodenum mit gelber schleimiger Flüssigkeit gefüllt, deutlich entzündet, Röthe und Ausspritzung seiner innern Haut, die Schleimhaut war da, wo der Darm zusammengezogen erschien, mit Geschwüren besetzt; die Lungen waren, vorzüglich an ihrer Grundfläche, mit Blut überfüllt; beträchtliche Gliederstarre, violette Färbung fast der ganzen Haut. — In einer andern Leiche fand *Orfila* ein sehr bedeutendes serös-blutiges Extravasat unter der Arachnoidea der Gehirnlappen, in den Seitenventrikeln, in der durch die Arachnoidea gebildeten

Höhle des Gehirnes und Rückenmarkes, die graue Substanz des letztern wirklich injicirt, die Lungen in hohem Grade mit schwarzem, flüssigem Blute angefüllt, ebenso das Herz und die grossen Gefässstämme; im grossen hintern Magensacke ein deutlicher Entzündungsfleck von dunkelrother Farbe und punctirt, der von der Peripherie nach dem Centrum hin abnahm.

Die Wirkungen des *Strychnins* sind die der Brechnuss. —

III. *Wolfskirsche*, *Belladonna.* Die Vergiftungszufälle sind die aller narcotischen Pflanzengifte, als: Schwindel, Betäubung, Angst, Krämpfe, rothe dunkle Gesichtsfarbe, starre, unbewegliche, sehr erweiterte Pupille, Verstandesverwirrung, Schlummersucht, Weinen, Schluchzen, lustiger Wahnsinn, Stammeln, Gliedersteifheit, oft unauslöschlicher Durst, Leibesverstopfung, unterdrückter Harn, sehr schneller, kleiner Puls, innere Hitze, äussere Kälte. Nach 8—24 Stunden: Leibschneiden, Schmerz, Lähmung in den Füssen, heftiges Kopfweh, Schmerz in der Parotis, Speichelfluss, Blutungen aus der Nase, Mund, After, Ausfallen des Kopfhaares, dem Scharlach ähnlicher Ausschlag auf der Haut, in der 30sten Stunde ist der Puls voll und gross, aber selten, die Tobsucht schrecklich, die Pupille verengert, schwer zu erweitern, dabei kalte Schweisse, Starrkrampf, und der Tod unter Zuckungen. Die Leichen faulen sehr schnell, schwellen gewaltig auf, verbreiten einen entsetzlichen Gestank, werden über den ganzen Leib oder doch an mehreren Stellen mit Brandflecken bedeckt; die Oberhaut löst sich ab, und aus allen natürlichen Oeffnungen fliesst Blut, Schaum oder eine rothgelbe scharfe Jauche. Die Unterleibseingeweide sind venös entzündet und brandig; das Gehirn ist entmischt und mit dunklem flüssigem Blute überfüllt. —

IV. *Stechapfel*, *Datura stramonium.* Alle Theile der Pflanze wirken giftig. Nach *Sobernheim* übertrifft der Stechapfel die Belladonna an Intensität der Wirkungen auf die Cerebralthätigkeit und die sensitiven Functionen, wie dasselbe auch als weit heftigerer Reiz die Magendarmgebilde trifft, und bei intensivem Grunde der Einwirkung eine mehr oder minder stark entwickelte entzündliche Reaction in denselben hervorruft. In eine Wunde oder offene Stelle gebracht, bewirkt das Stramonium schon sehr heftige Zu-

fälle. So brachte ein frisch zerquetschtes Blatt, auf ein neben dem Auge befindliches Geschwür applicirt, Lähmung der Pupille hervor und *Bersenkowitz* sah von dem Auflegen der frischen Blätter auf verbrannte Hautstellen entschiedene Narcose, wüthende Delirien und gänzliche Erstarrung des Sehorgans. — Schon in sehr mässigen Gaben erzeugt das Stramonium rauschartige Benommenheit des Kopfes mit Schwindel, Pupillenerweiterung, Alienation der Sinnesthätigkeiten, grosses Angstgefühl, Trockenheit im Halse und Reiz zum Brechen. — Die nach grösseren Gaben erfolgte wirkliche Vergiftung äusserte folgende Zufälle: Delirien, Betäubung, Sopor, oder ein Zustand von Ecstasis, Anästhesie gegen äussere Eindrücke, starkes krampfhaftes Zittern, stark erweiterte, für den Lichtreiz ganz unempfindliche Pupillen, krampfhafte Schlingbeschwerden, bisweilen mit ächt hydrophobischen Erscheinungen, selbst mit Trieb zum Beissen, trismusartige und tetanische Erscheinungen, erschwerte Sprache, grosse Dispnöe, heftiges Brennen im Schlunde mit grossem Durst, Brechneigung und wirkliches Erbrechen, heftige Schmerzen im Unterleibe, bisweilen Ausbruch eines rothen friesel- oder petechienartig und stark juckenden Ausschlags zumal auf Gesicht und Brust; unter den Symptomen der Nervenlähmung und Apoplexie erfolgt der Tod. — Die Sectionen liefern in der Hauptsache folgende Ergebnisse: Verdickung und Geschwulst der Stimmritze, Röthung oder Entzündung des Pharynx und Oesophagus, Entzündung und Brand des Magens und Darmkanals. In manchen Fällen fand man die Gallenblase stark ausgedehnt und die Galle in den Darmkanal ergossen. Die Gliedmassen sind zuweilen sehr weich und biegsam. —

V. *Blausäure.* Sie ist in ihrem reinsten Zustande eine farbenlose, klare, gleichsam ätherartige Flüssigkeit, und am specifisch leichtesten von allen Fluidis; ihr Geschmack ist anfangs frisch, wird aber bald darauf scharf und reitzend, sehr ähnlich dem Geschmack der bittern Mandeln. Auch der Geruch ist ähnlich den letztern oder dem der frischen Pfirsichblüthen. Sie röthet das Lakmuspapier nicht, wohl aber, wenn sie mit etwas Schwefelsäure verunreinigt ist. Setzt man Aqua hydrosulphurata hinzu, und färbt sie sich dann dunkel, so enthält sie Metallbeimischungen; Hydrothionsäure enthält sie, wenn sie durch essig-

saures Blei dunkel gefärbt wird; Alcohol und Wasser lösen sie begierig auf, doch hält sich letztere Lösung nicht lange, sondern zersetzt sich. Blausäure ist vorhanden im Kirschlorbeer, in dem destilirten Wasser desselben, in den bittern Mandeln, in deren ätherischem Oele und destilirtem Wasser, in den Kernen und Blüthen von Pfirsichen, Aprikosen, Pflaumen, Schleedorn, in den Blüthen und der Rinde von Prunus padus, Pr. spinosa, Pr. virginiana, in der Kohle des Weinstocks, im Apium petroselinum, im Lolium temulentum, in der unentwickelten Blattknospe des Sorbus aucuparia L., im Kartoffelbranntwein, namentlich in dem aus erfrorenen Kartoffeln.

Die *Zufälle der Vergiftung* sind: Ohnmachten, Convulsionen, Todesangst, unwillkürlicher Harn- und Stuhlabgang, und, da das Gift sogleich in die Blutmasse geht, oft schon in 1—4 Minuten, oft augenblicklicher Tod. Kommt reine Blausäure auf eine verwundete Hautstelle, so wirkt sie ebenfalls schnell tödtlich. Blausäurevergiftungen, die nicht schell tödten, erregen heftigen Frost, abwechselnd mit brennender Hitze, und ein sichtbares Anschwellen der Milz.

Bei der *Leichenschau* bald nach dem Tode findet man die Leichen meist unverändert und von fast blühendem Aussehen, auch verbreiten dieselben gerne den Geruch der Blausäure. Die Leichen gehen nur langsam in Fäulniss über. Speiseröhre, Magen und Därme sind wenig oder gar nicht entzündet, sondern nur mit zähem Schleim überzogen; es fehlt alle Contractilität der Willensmuskeln, des Herzens, der übrigen Eingeweide, zumal der Milz; die Venen strotzen von Blut. Das Blut selbst ist meist roth oder braunschwarz, schmierig, theerartig, manchmal auch normal.

3) Thierische Gifte.

I. *Wurstgift.* Ueber die Natur und Erzeugung dieses Giftes haben wir bereits oben *) das Erforderliche angeführt. Die Zufälle, unter denen die Vergiftung auftritt, sind: Erst 24—30 Stunden nach dem Genusse der Würste erscheinen die Vergiftungszufälle und haben in vielen Punkten Aehnlichkeit mit der Cholera.

*) S. 747.

Es lassen sich im Verlaufe der Krankheit drei Stadien unterscheiden. Im *ersten Stadium* ist der Kranke matt, leidet an Sodbrennen, Erbrechen, Durchfall, Blutandrang zum Kopfe, Trockenheit der Nase und des Schlundes, an starkem Durste und Heisshunger. Zwei Tage nach dem Ausbruch dieser Zufälle, tritt das *zweite Stadium* ein, und zwar mit anhaltender Leibesverstopfung, trockener Haut, aber vielem Harnabgang, oft mit grossen Beschwerden, Gefühl von Taubheit im Leibe und Zusammenschnürung der Kehle; dabei etwas Husten, Heiserkeit, Doppeltsehen, Hautkälte, langsamer Puls, Engbrüstigkeit und Beschwerde im Schlingen. *Drittes Stadium.* Grössere Heiserkeit; selbst Stimmlosigkeit, Blindheit, Lähmung der unteren Glieder, grosse Engbrüstigkeit und gewöhnlich der Tod noch vor dem 10ten Tage, doch ganz sanft und ohne Krämpfe. Die ganze Zeit hindurch behält der Kranke, wie bei der Cholera, sein Bewusstsein, ist meist ohne Fieber, aber sehr matt, schwindlig, ohnmächtig, zerschlagen; erfolgt der Tod nicht, so bleibt doch oft Jahre lang Kränklichkeit, habituelle Leibesverstopfung, Doppeltsehen, Heiserkeit, Beschwerde im Schlingen und Sprechen, herabhängende Augenlider; *Abmagerung und mumienartige Austrocknung des Körpers* zurück. — *Bodenmüller* *) nennt als die lästigsten Zufälle der Vergiftung durch Wurstgift: Schwindel, Dysphagie oder gar Aphagie, starkes Erbrechen bitterer Stoffe, darauf Diarrhöe und später Verstopfung, grosse Mattigkeit, Ptosis der Augenlider.

Resultate der Leichenöffnung von Vergifteten durch Wurstgift. *Authenrieth* fand in den Leichen da, wo der Nervus vagus aufhört und der N. sympathicus anfängt, gegen die Cardia hin, eine handbreite Entzündungsstelle, welche er Inflammatio neuro-paralitica nennt. Sonst findet man die Leiche sehr steif, wie gefroren, bei chronischen Vergiftungen mumienartig eingetrocknet; sie widerstehen lange der Fäulniss, die Muskeln des Bauches sind zusammengezogen, die Luftröhre ist leicht entzündet oder auffallend weiss gefärbt; mehr oder weniger entzündet sind auch Oesophagus, Magen, Herz, Pleura, Gedärme; die Lungen sind schwarz marmorirt. Andere fanden die Rachenhöhle und den Mund ge-

*) Würtemberg. Correspond. Bl. 1834. Nr. 38.

runzelt, weiss, wie mit heissem Wasser übergossen, den Schlund faltig, die Zunge hart, dick, kurz, zusammengezogen, mit einem schwarzen Fette belegt, den Oesophagus verdickt, so auch die Cardia, den Pylorus und die Gedärme, alle diese Theile mit vielem weissen Schleime, die Luftröhre mit einer falschen Membran bedeckt, wovon *Buchner* glaubt, dass es verhärteter und vertrockneter Schleim sei, das Blut sehr dunkel, blauschwarz, in den dunkel gefärbten Därmen gewöhnlich Excremente in Form von Kugeln, im schlaffen Herzen Polypen, die Zottenhaut des Magens leicht abstreifbar, die Lungen zuweilen stellenweise leberartig, im Wasser untersinkend, die Gallen- und Urinblase sehr angefüllt und ausgedehnt; die Galle gewöhnlich entartet, mehr blut- als gallenartig; die Milz, Nieren und Bauchspeicheldrüse normal, das Blut verdickt, schwarz, schmierig. —

II. Die *Kanthariden* erregen folgende *Vergiftungszufälle*. Vorerst zeigt sich die Wirkung ihres reizend-scharfen Stoffes specifisch auf die Harn- und Geschlechtsorgane, wo sie heftige entzündliche Reizung, Harnstrenge, Blutharnen und ein Fieber mit grosser Angst, Erbrechen, selbst von Blut, Anschwellung des Gesichts, der Augenlider, des Halses, stinkenden Athem, blutige Diarrhöe, heftige Leibschmerzen, Tenesmus, Nieren- und Blasenentzündung, Dysphagie, hydrophobische Zufälle, Gliederschmerzen und Schwerathmen erregen. Selbst die äussere Anwendung macht bei reizbaren Personen ein ähnliches Allgemeinleiden, zumal bei Application eines Vesicatoriums auf die Kreuzgegend. Eine Drachme Kantharidenpulver in eine Wunde gebracht, tödtete schon nach 24 Stunden, indem so das Gift in die Blutmasse absorbirt ward (*Orfila*). Grosse Gaben innerlich genommen, tödten oft schnell durch Entzündung und Brand des Schlundes, des Magens, der Gedärme, unter fürchterlichen Leibschmerzen, heftigem Durste, Ohnmachten, Marmorkälte der Glieder. Kleine Gaben erregen schon Harnbrennen, Priapismus, Satyriasis.

Die *Section* ergiebt eine sehr intensive Entzündung der Magen- und Darmschleimhaut, Blutextravasate mit exulcerativer und gangränöser Entartung derselben, bisweilen mit deutlicher Anätzung bis zur corrosiven Wirkung; das entzündliche Leiden verbreitet sich oftmals auch über die Muskelhaut, das Peritoneum und das

Netz; die innere Membran der Schlundgebilde, selbst der Zunge, ist stellenweise losgetrennt; die Harnwerkzeuge und innern Sexualorgane sind gleichfalls entzündet; die Hirngefässe von Blut strotzend, bisweilen seröse Extravasate im kleinen Gehirn und auf dem Schedelgrunde.

Physicalisch - chemische Untersuchung giftiger oder verdächtiger Substanzen.

Um eine solche Untersuchung mit der, für den gerichtsärztlichen, und in weiterer Folge für den strafrechtlichen Zweck erforderlichen Genauigkeit zu führen, werden vor Allem nicht nur tüchtige Kenntnisse im Gebiete der Chemie erfordert, sondern man muss auch zugleich practischer Chemiker sein, somit Uebung und Fertigkeit haben. Obgleich man den Gerichtsärzten diese Kenntnisse und selbst die practische Befähigung zu derartigen Untersuchungen abzusprechen nicht berechtigt ist, man vielmehr bei dem sich immer mehr entwickelnden Bedürfnisse des Studiums der gerichtlichen Medicin, erwarten darf, dass sich die Gerichtsärzte die Fähigkeit für gerichtlich-chemische Untersuchungen immer mehr eigen machen werden, so ist es doch rathsam, da, wo der Gerichtsarzt sich nicht volles Vertrauen zu schenken berechtigt ist, seine Aufgabe eben so gewissenhaft als befriedigend lösen zu können, einen tüchtigen Chemiker — nicht etwa aber blos einen grosssprecherischen Apotheker — beizuziehen, und diesen das eigentlich Technische der Untersuchung ausführen zu lassen. Die Leitung des ganzen chemischen Actes muss dem Gerichtsarzte, als eigentlichem wissenschaftlichem Techniker der ganzen Untersuchung, überlassen sein. Es ist dieses zwar schon in der Natur der Sache gegründet, hat aber noch sehr erhebliche practische Vortheile für den Strafrichter. Es wird dadurch nicht nur die Einheit der ganzen gerichtlich - medicinischen Untersuchung nicht verrückt, sondern es besteht auch für den Chemiker eine Controle, damit dieser weniger irrigen Beobachtungen und Täuschungen unterworfen wird und nicht so leicht falsche Folgerungen ziehen kann. Auch ist der Chemiker mit der gerichtlichen Medicin und der gerichtsärztlichen Aufgabe, seinem Berufe nach, nicht so vertraut,

dass er auf Alles, was für den concreten Fall erheblich und wichtig ist, Rücksicht zu nehmen vermöchte. Wir haben die traurigen Folgen, welche derartige isolirte chemische Untersuchungen haben können, schon wiederholt in den wichtigsten Criminalfällen im benachbarten Frankreich gesehen, wo das Leben des Inculpaten oder dessen zeitliche Existenz und Lebensglück von der Untersuchung und Ansicht eines oder des andern Chemikers abhieng, wobei das wahrhaft Ergötzliche — wenn man so sagen darf — ist, dass die nicht sachverständige Jury aburtheilt, welche der chemischen Ansichten die richtige ist, und so den Thatbestand herstellt! Würden diese chemischen Untersuchungen und Begutachtungen unter der Leitung und Mitwirkung eines *vom Staate aufgestellten* und mit den erforderlichen theoretischen und practischen gerichtlich-medicinischen Kenntnissen versehenen Gerichtsarztes stehen, so könnten bei der ohnedies sehr fehlerhaften französischen Institution, wo Leben und Freiheit der Staatsbürger vom Zufall — der Wahl der Jury's — abhängig sind, Justizverbrechen und Vergehen — auch Unglück, wenn man lieber so will, — nicht so leicht vorkommen. In Deutschland, beziehungsweise bei dem Einflusse, welchen die wissenschaftlich bearbeitete gerichtliche Medicin in diesem Lande auf die Strafrechtspflege übt, würden weder Dr. *Castaigne*, noch Madame *Lafarge* wegen Giftmord verurtheilt worden sein, indem die deutschen Gerichtsärzte den objectiven Thatbestand der Vergiftung hier als nicht hergestellt, wenigstens nicht mit Gewissheit hergestellt, erkannt haben würden. Wo der objective Thatbestand eines Verbrechens in Concreto solche erhebliche Zweifel darbietet, wie in den beiden genannten Fällen, da darf und kann kein Gerichtshof sein „*Schuldig*“ aussprechen, ohne das Vertrauen für Gerechtigkeit und deren Handhabung zu erschüttern. *Ueberhaupt kann über den objectiven Thatbestand eines Verbrechens nur die Wissenschaft*, nicht aber eine durch Zufall — durch Wahl — zusammengesetzte Quantität nicht sachverständiger, oft sogar unwissender Menschen, *richten*. Mit ebensoviel Freude, als Beruhigung begrüssen wir darum die neue badische Gerichtsorganisation und Criminalprocessordnung, welche mit ihren, aus der Wissenschaft und einer vernünftigen Praxis hervorgegangenen Grundlagen, ebensosehr den Forderungen der

Gerechtigkeit entspricht, als vermögend ist, Eigenthum, Ehre, Freiheit und Leben gegen Irrthum und Willkür in der Justiz zu schützen, ohne auf der andern Seite dem Verbrecher die Aussicht zu eröffnen, seine rechtswidrigen Vorsätze mit der Hoffnung ausführen zu können, dem strafenden Arme der Gerechtigkeit leichter als zuvor zu entrinnen. —

Der chemischen Prüfung sind sowohl die aufgefundene verdächtige Substanz, als auch excrementielle Stoffe, die durch Erbrechen und Stuhlgang abgiengen, zu untersuchen. Die Untersuchung ist sogar ganz auf letztere beschränkt, wo man keine andere verdächtige Substanz vorfand, oder wo die Vergifteten noch bei Leben sind. Bei Verstorbenen ist immer das Blut, und vorzüglich das in der Leber enthaltene und das venöse Blut in den grossen Venen des Unterleibs, so wie auch das des Herzens und der grössern Gefässe desselben, zu untersuchen. Auch der Inhalt des Ductus thoracicus, wenn solcher in Quantität besteht, dass er aufgefasst werden kann, muss nöthigenfalls einer Prüfung unterworfen werden, da gerade in diesen Flüssigkeiten noch die giftige Substanz zu entdecken ist, wenn sich auch im Darmkanale und Magen nichts mehr vorfinden sollte. Ich halte die Erforschung des fraglichen Giftes durch chemische Prüfung in den einzelnen organischen Theilen für erfolgreicher und verlässiger, als indem man die ganze Leiche auf einmal dem Experimente unterwirft.

Der Einleitung der chemischen Prüfung muss immer eine genaue Beschreibung des zu Prüfenden, nach dessen physischen Eigenschaften, vorausgehen; auch darf, wenn anders das Quantum ausreicht, nicht der ganze Vorrath auf einmal zur Untersuchung verwendet werden. Hierauf schreitet man erst zur allgemeinen Prüfung.

Die *allgemeine Prüfung* sucht zuert auszumitteln, ob die verdächtige Substanz dem Pflanzen-, Thier- oder Mineralreiche angehöre, wozu man folgendes Verfahren einschlägt: Da thierische und Pflanzenstoffe brennen und verkohlen, Mineralien diese Eigenschaften aber seltener zeigen, so bringt man einen kleinen Theil des zu untersuchenden Körpers in eine am Ende zugeschmolzene Glasröhre. Steckt man in die Oeffnung nun Reactionspapiere und erhitzt die Röhre, so zeigen Pflanzenstoffe meistens saure Reaction,

thierische dagegen Ammoniak-Entwickelung. Wird ein Theil des zu untersuchenden Körpers auf eine rothglühende Metallplatte gebracht, so verrathen die sich entwickelnden Dämpfe durch ihren Geruch den thierischen oder vegetabilischen Character. Der thierische Character verräth sich durch Geruch wie brennendes Horn, der vegetabilische wie brennendes Holz oder brennender Zucker. Ist der Geruch ein verschiedenen vegetabilischen oder thierischen Substanzen eigenthümlicher, so wird dadurch über den zu untersuchenden Körper schon Licht. — Befinden sich die verdächtigen Stoffe in Auflösung, d. h. in flüssiger Gestalt, so verleiht die vegetabilische oder thierische Natur der Flüssigkeit immer ein dunkles, die mineralische dagegen meist ein mehr klares Aussehen. Durch Abdampfen der Flüssigkeit in mässiger Wärme lassen Vegetabilien extractähnliche, thierische Stoffe eine klumpenartig geronnene Masse zurück, Mineralien bleiben bisweilen in krystallinischer Gestalt.

Diese Untersuchung hat oft keine oder blos solche Resultate, die auf dem Grunde von Wahrscheinlichkeit beruhen. Wir benützen sie in diesem Falle zum Wegweiser unserer weitern Untersuchung. Lässt sich hiedurch auf mineralische Natur der verdächtigen Substanz schliessen, so bedarf es vor Allem einer möglichst klaren und farblosen Flüssigkeit zur Auflösung. In den meisten Fällen wird das destilirte Wasser am tauglichsten, doch können auch Weingeist, Säuren u. s. w. dienlicher sein. *Orfila* hat, um Giftstoffe möglichst farblos zu machen, sehr zweckmässig die Anwendung des Chlors und die Abdampfung bis zur Trockenheit vorgeschlagen. *Kühn**) empfiehlt in Fällen, wo die Flüssigkeit durch Blut braun oder schwärzlich gefärbt ist, die Anwendung der Chlorine, der ich, auf Versuche gestützt, meinen Beifall zollen muss. Das ganze Verfahren ist folgendes:

Die mit andern Stoffen vermengte verdächtige Substanz, oder diejenigen Stoffe und Flüssigkeiten, worin man die verdächtige Substanz vermuthet, verdünnt man, insoferne Auflösung in destilirtem Wasser zu erwarten ist, mit diesem unter öfterem Umrühren mit einem Glasstäbchen. Nach gehöriger Auflösung wird

*) Pract. Anweis., die in gerichtl Fällen vorkommenden chemischen Untersuchungen anzustellen. Leipz. 1839.

das Ganze durchgeseiht und sofort das Filtrirte eingekocht. Von der auf diese Weise erhaltenen Flüssigkeit wird 1—2 Quentchen in zwei Hälften getheilt und mittels Pflanzenfarben, die eine auf Säuren, die andere auf Alkalien, geprüft. Bei vorwaltender Säure sättigt man die Flüssigkeit mit Kali, und ist von diesem eine so grosse Menge erforderlich, dass man Grund hat, eine durch Säuren erfolgte Vergiftung zu vermuthen, so wird die Flüssigkeit gehörig eingedickt, und zur Krystallisation hingestellt, um nach Beschaffenheit der entstehenden Krystalle die Art der angewendeten Säure zu beurtheilen. Ebenso wird bei vorwaltendem Kali die Flüssigkeit mit Salpetersäure und ebenfalls, wenn hiebei der Verdacht einer Vergiftung durch Alkalien entstehen sollte, die neutralisirte Flüssigkeit eingedickt, um aus der Art der entstandenen Krystalle das zur Vergiftung angewendete Kali zu erkennen*). Zeigt aber die Flüssigkeit weder ein Vorwalten der Säure, noch des Alkali's an, so ist sie durch das Eintröpfeln folgender allgemeiner Metallreagentien zu prüfen:

a. *Schwefelwasserstoffwasser.* Dieses allgemeinste Metallreagens schlägt den Arsenik mehr oder weniger hellgelb, Spiesglanz rothgelb, den Brechweinstein ziegelroth, Kupfer braunschwarz, überhaupt alle übrigen metallischen Gifte braun oder schwärzlich nieder; nur das Quecksilbersublimat bildet einen zuerst gelbbraunen, endlich weissen Niederschlag.

b. *Kalkwasser.* Dasselbe ist immer kalt anzuwenden und bildet dann mit Arsenik einen weissen, schwer zu Boden fallenden Niederschlag, mit Quecksilbersublimat einen gelbrothen, mit Silbersalpeter einen schwarzgrauen, mit Kupfer einen bläulichgrünen. Blei und Brechweinstein werden weiss niedergeschlagen. Das Kalkzuckerwasser, durch Zusammenreiben des befeuchteten gebrannten Kalkes mit Zucker und Wasser bereitet, verdient als eine concentrirte Kalkauflösung vor dem blosen Kalkwasser den Vorzug.

c. *Blausaures Eisenkali.* Eine Auflösung desselben schlägt den Sublimat und salzsaures Zinn weiss (welche Farbe sich aber allmählig in Blau verwandelt), Kupfer kastanienbraun, den Silber-

*) *Friedreich*, Handb. d. gerichtsärztl. Praxis. Regensb. 1844. S. 1129.

salpeter weiss, schwefelsauren Zink dunkelblau, salpetersauren Wismuth weissgelblichgrün nieder.

d. *Galläpfeltinctur* schlägt Kupfer gelbröthlich, den Brechweinstein schmutzig gelbweiss, schwefelsauren Zink dunkelviolett, salzsaures Zinn, salpetersauren Wismuth und Bleizucker hellgelb, Grünspahn gelbröthlich, und salzsaures Gold anfänglich roth, nachher dunkelbraun nieder.

e. *Chromsaures Kali* schlägt essigsaures Kupfer und Bleizucker gelb, schwefelsauren Zink, salpetersauren Wismuth pomeranzenfarbig, und alle Quecksilbersalze — mit Ausnahme des Sublimats — und den Silbersalpeter dunkelroth nieder. —

Den mit diesen Reagentien angestellten Versuchen müssen Gegenversuche an die Seite gestellt werden, zu welchem Zwecke man mit dem muthmaasslichen Gifte Stoffe vermischt, die den zu untersuchenden ähnlich sind. Diese Mischung prüft man ebenfalls durch Reagentien und vergleicht dann die Ergebnisse beider Arten der Versuche, welche dann, wenn sie einen bestimmten Schluss zulassen sollen, mit einander übereinstimmen müssen.

Um den Magen, Darmkanal, Speiseröhre oder andere Weichtheile auf ihren etwaigen Gehalt von Gift zu prüfen, zerschneidet man diese Theile in Stücke, kocht sie in zureichender Menge destilirtem Wasser mit einem Zusatze von 2—5 Quentchen Aetzkali in einer irdenen oder porzelanenen Schale und seiht das Gekochte durch. Das Residuum kocht man abermals mit destilirtem Wasser, filtrirt dieses ebenfalls, giesst dann beide Colaturen zusammen, bringt sie noch einmal auf das Feuer und tröpfelt während des Kochens allmählig so viel Salpetersäure zu, dass die Flüssigkeit klar und hellgelb und alles Fett abgeschieden wird. Dann seiht man das Ganze auf's Neue durch, sättigt es beinahe mit Kali carbonicum und kocht es dann einige Minuten, damit das Acidum carbonicum verfliegt. Man prüft alsdann die Flüssigkeit mit denselben Reagentien, mit denen der Inhalt des Magens und Darmkanals und beziehungsweise die verdächtige Substanz untersucht wurde.

Ist durch diese allgemeine Prüfung der Verdacht des Vorhandenseins einer giftigen Substanz begründet, so bezweckt nun die

besondere Prüfung die *Art*, und wo möglich auch die *Quantität des im Körper vorhandenen Giftes* auszumitteln.

Da die meisten Giftmorde durch Arsenik ausgeführt werden, so ist es sehr gerechtfertigt, wenn die chemische Prüfung zuvörderst immer auf dieses Gift ihr Augenmerk richtet. — Man hat eine Menge von Verfahrungsweisen, den Arsenik darzustellen und so dessen Vorhandensein zu beweisen, wovon jedoch keiner derselben der Vorzug im Allgemeinen zuzuerkennen ist. Der Werth der Verfahrungsweisen hängt sehr von ihrer Anwendbarkeit in Concreto ab, daher dem Gerichtsarzte schon aus diesem Grunde die besseren der verschiedenen Verfahrungsweisen bekannt sein müssen. Immer muss es als Regel gelten, sich, wo es die Umstände nur anders erlauben, nie auf *ein* Verfahren allein zu beschränken. Wir führen daher die wichtigeren Methoden der chemischen Prüfung hier auf. Sie bestehen in:

Reduction des Arseniks. Einige organische Stoffe geben mit den angeführten und anderen Reagentien ganz ähnliche Resultate wie die arsenige Säure; andere verändern wieder die Reaction der arsenigen Säure und ihrer Verbindungen in einem hohen Grade. Aus diesen angeführten Gründen können auch bei gerichtlich-chemischen Untersuchungen alle Versuche, auf nassem Wege die Gegenwart des Arseniks darzuthun, keineswegs genügen; dagegen vermag die bewirkte Reduction des gefundenen Arseniks oder einer auf nassem Wege erhaltenen Arsenikverbindung, jeden Zweifel zu beseitigen, und ist daher für den gerichtlich-medicinischen Zweck unstreitig das wichtigste Verfahren.

Wir sprechen zuerst von der *Reduction der arsenigen Säure.* Vorgefundener Arsenik in Substanz, sogar die kleinsten Mengen desselben, können in einer, an einem Ende etwas ausgezogenen und zusammengeschmolzenen Glasröhre reducirt werden. Das Verfahren ist folgendes. In die Spitze der Glasröhre bringt man die kleine Menge der verdächtigen Substanz, darauf schiebt man Splitter von einer frischgeglühten Kohle in den engen Theil der Glasröhre. Hierauf erhitzt man mit einer Spiritusflamme zuerst die Stelle, wo letztere Stoffe in der Glasröhre liegen, bis zum Glühen des Kohlensplitters; dann neigt man die Röhre dergestalt, dass auch die Spitze in die Flamme kommt und die Dämpfe der

arsenigen Säure über die glühenden Kohlen streichen müssen. Hierbei wird der Arsenik reducirt und legt sich in dem kälteren Theil der Röhre als Metallspiegel an. Bei kleinen Mengen erhält man nur einen schwarzen Anflug, der sich aber leicht durch die Löthrohrflamme zu einem schmalen Ringe von metallischem Arsenik zusammenreiben lässt. Man schneidet nun vor dem Metallspiegel die Spitze der Röhre ab, und prüft durch Erhitzen, ob die Entwickelung des knoblauchartigen Geruchs den erhaltenen Metallspiegel als metallisches Arsenik noch bestimmter nachweist. Ausserdem wird die Reduction nach Umständen entweder mit der arseniksauren Kalkerde, oder mit dem Schwefelarsenik vorgenommen. Bei der Prüfung des Arsens bedient man sich einer an beiden Enden offenen Glasröhre, worin man die kleinen Körnchen mit etwas Kohle über einer Spiritusflamme vorsichtig erhitzt, wo dann der Luftzug das Arsen zu arseniger Säure oxydirt und sich die weissen Dämpfe an den kalten Theil der Glasröhre in Form eines blendend weissen, glänzenden Pulvers anlegen. Verwandelt man dieses von Neuem in Dämpfe, verschliesst die obere Oeffnung der Glasröhre mit dem Finger und entfernt die Röhre aus der Spiritusflamme, so setzt sich die arsenige Säure in krystallinischer Form im untern Theile der Glasröhre an, und man erkennt durch eine gute Lupe leicht die octaedrische Form dieser Krystalle. Dieser Versuch giebt, nach *Berzelius*, selbst noch dann einen vollständigen Beweis der Gegenwart des Giftes, wenn das reducirte Arsen in der engsten Glasröhre keinen deutlichen Beweis mehr giebt. —

Reduction aus arseniksaurer Kalkerde. Die sorgfältig auf einem kleinen Filtrum gesammelte und gut getrocknete arseniksaure Kalkerde wird, mit etwa gleichen Theilen Borsäure und dem dreifachen frisch geglühten, gröblichen Kohlenpulvers gemischt, in eine, an einem Ende kugelförmig ausgeblasene Glasröhre geschüttet, und der obere Theil der Glasröhre mit einem Federbart gereinigt. Hierauf erhitzt man die Kugel der Glasröhre allmählig bis zum Glühen; die Röhre muss dabei der sich entwickelnden Wasserdämpfe wegen fast horizontal gehalten werden. Das reducirte Arsenikmetall legt sich dann in den oberen kalten Theil der Röhre an. Dem Uebelstande, dass hier bei nicht vorsichtigem

Erhitzen das Kohlenpulver mit fortgerissen wird und die Röhre beschmutzt, entgeht man, wenn die arseniksaure Kalkerde mit oxalsaurer Kalkerde gemischt und geglüht wird. Letztere reducirt auf dieselbe Weise, wie das Kohlenpulver, die arseniksaure Kalkerde.

Reduction aus dem Schwefelarsenik. Nach *Berzelius* sammelt man den Schwefelarsenik auf einem sehr kleinen Filtrum und trocknet ihn. Der von dem Filtrum möglichst getrennte Schwefelarsenik wird darauf mit überschüssigem kohlensaurem Natrum gemengt und, wie bei Löthrohrproben, mit wenigem Wasser zu einem festen Teige geknetet. Gewöhnlich kommen nur kleine Mengen zur Reduction; damit nun diese nicht verschüttet und nicht zu sehr ausgebreitet werden, ist es am besten, die angefeuchtete Masse erst in eine dünne, 1—2 Zoll lange Glasröhre, dann das Ganze in eine etwas weitere und längere, in der Mitte ausgezogene Glasröhre zu bringen. Beide Glasröhren können an den Ausgangsenden verhältnissmässig ausgezogen sein. Hierauf verbindet man diese Vorrichtung an dem Ende, in welchem die kleinere Glasröhre eingeschoben worden ist, mit einem Apparat zur Entwickelung von trockenem Wasserstoffgas. Ist nun die ganze Vorrichtung mit Wasserstoffgas, welches auf die gewöhnliche Weise über Chlorcalcium streicht und vollständig entwässert ist, angefüllt, so erwärmt man die Stelle der Glasröhre da, wo das Gemenge liegt, sehr gelinde, um es auszutrocknen. Ist letzteres geschehen, so muss bei fortdauerndem langsamen Durchströmen des Wasserstoffgases die Erhitzung an der bezeichneten Stelle der Röhre rasch und stark bewirkt werden, damit nicht Schwefelarsenik unzersetzt sich sublimirt. Das Wasserstoffgas reducirt hierbei in dem während der Erhitzung entstandenen arsenig-schwefeligen Natron den Arsenik, welcher sich dann in der andern, entgegengesetzten Abtheilung der Glasröhre als Metallspiegel anlegt.

Wo die verdächtige Substanz in grösserer Quantität vorhanden ist, wird die Reduction dadurch erreicht, dass man das verdächtige Pulver mit einem fetten Oele zu Brei macht und so lange in einer Retorte destilirt, bis keine Oeldämpfe mehr übergehen, alsdann aber das Feuer verstärkt. Der hierdurch sublimirte regu-

linische Arsenik kann dann noch in Betreff auf seine Natur weiter geprüft werden.

Um sehr geringe Quantitäten Arsenik zur metallischen Form zurückzuführen, hat *Rose* ein Verfahren angegeben, welches auch noch den Vortheil gewährt, dass es in jenen Fällen anwendbar ist, in denen die Vergiftung durch völlig aufgelösten Arsenik beigebracht worden war, der grösste Theil schon wieder durch Erbrechen ausgeleert wurde, der Ueberrest aber mit vielen organischen Stoffen vermischt und aufgelöst in vieler Flüssigkeit angetroffen wird. Der in kleine Stücke zerschnittene Magen oder Darm wird nebst seinem ganzen Inhalte behandelt, wie oben S. 778 angegeben ist, und wenn alle Kohlensäure entfernt ist, so setzt man zu der klaren hellgelben Flüssigkeit so lange kochendes und klares Kalkwasser, als noch ein Niederschlag erfolgt. Man sammelt diesen auf dem Filtrum, süsst ihn gut aus, und reibt ihn, nachdem er getrocknet ist, mit dem vierten Theile Kohlenpulver zusammen. Dieses Gemenge bringt man alsdann in eine ganz kleine beschlagene gläserne Retorte, legt eine gut schliessende Vorlage an, und erhitzt sie über Kohlen allmählig bis zum Glühen. Enthielt die verdächtige Flüssigkeit Arsenik, so erscheint dieser jetzt als metallischer, oder bei sehr geringer Menge des Giftes, als ein grauer Anflug. Streicht man denselben auf Papier und reibt man dieses mit einem harten, glatten Körper, so erscheint der metallische Glanz unverkennbar, das Papier selbst aber lässt beim Verbrennen den Knoblauchsgeruch des brennenden Arseniks wahrnehmen. Wäre die Sublimation einer sehr kleinen Quantität von Arsenik durch die Kalkerde verhindert worden, so wird die Masse mit eben so viel trockener, von Schwefelsäure freier Boraxsäure zusammengerieben und in einer kleinen Retorte dem Glühfeuer ausgesetzt. Der auf diese Weise frei gewordene Arsenik giebt sich alsdann durch den erwähnten metallischen Glanz zu erkennen.

Roloff hat *Rose's* Methode zu vervollkommnen gesucht. Er unterscheidet zwei Fälle, indem entweder der Arsenik noch unaufgelöst entweder im Magen oder im Darmkanale enthalten ist, oder sich im aufgelösten Zustande befindet, sei es nun, dass er in flüssiger Gestalt verschluckt worden ist, oder dass die Flüs-

sigkeiten des Magens das Arsenikpulver aufgelöst haben. Im ersteren Falle sammelt man den unaufgelösten verdächtigen Stoff, löst ihn in heissem Wasser auf und unterwirft ihn den Prüfungen durch Kalkwasser, Kupferammonium und Schwefelleberluftwasser; auch kann man bald, nachdem man ihn mit Oel vermischt hat, den Versuch der Reduction anstellen. Befindet sich hiegegen der verdächtige Körper im Zustande der Auflösung, so wird der Magen und der Zwölffingerdarm vorsichtig unterbunden, beide Theile aus dem Leichname herausgenommen und in einem besonderen Gefässe, nachdem man in ein anderes die in ihnen enthaltene Flüssigkeit ausgegossen hat, aufbewahrt. Diesen Inhalt des Darmkanals verdünnt man hierauf mit destilirtem Wasser und seiht ihn durch, kocht alsdann die durchgeseihte Flüssigkeit in einem Kolben im Sandbade und tröpfelt allmählig und in kleinen Portionen so lange Salpetersäure hinzu, bis jene hell und gelb geworden ist. Nachdem hierdurch die fremdartigen organischen Stoffe zerstört, und das Fett, so wie durch ätzendes Kali, welches während des Kochens zugegossen wurde, der Gerbestoff abgeschieden worden ist, wird die neutralisirte und filtrirte Flüssigkeit zuvörderst durch Kalkwasser, Kupferammonium und Schwefelleberluftwasser auf Arsenik geprüft, und wenn diese Reagentien die Gegenwart desselben anzeigen, so setzt man, um den Arsenik metallisch darzustellen, zu der übrigen durch's Gewicht bestimmten Flüssigkeit so lange Schwefelleberluftwasser hinzu, als noch ein gelber Niederschlag erfolgt, welcher, durch ein Filtrum abgeschieden, ausgesüsst, getrocknet und mit anderthalb Theilen kohlensaurem Kali und einem halben Theile Kohlenpulver auf's sorgfältigste vermischt, in einer kleinen Retorte oder in einer unten verschlossenen Barometerröhre im Sandbade sublimirt wird, wobei der vorhandene Arsenik metallisch aufsteigt.

Liebig hat folgende sehr gute Methode zur Reduction angegeben. Man fällt das Arsenik durch Schwefelwasserstoff als Schwefelarsenik, löst die Schwefelverbindung in Aetzkalilauge, setzt sodann tropfenweise basich oder neutrales essigsaures Bleioxyd hinzu, bis ein Tropfen der Flüssigkeit, welche stets einen Ueberschuss von Alkali behalten muss, durch Essigsäure nicht mehr gefällt wird. Der Schwefel tritt hiebei an das Blei und alles Arsen bleibt in

der Auflösung als arsenige Säure. Dieser Auflösung fügt man, ohne das Schwefelblei zu trennen, Schwefelsäure und einen Zinkstreifen hinzu, und leitet das frei werdende Wasserstoffgas durch eine linienweite, schwer schmelzbare Glasröhre, die man an einem Punkte zum Glühen bringt. Ausserhalb der Flamme setzt sich in diesem Falle Arsen in Gestalt des characteristischen, schwarz metallisch glänzenden Ringes an. Wenn man anstatt des essigsauren Blei's salpetersaures Silberoxyd nimmt, so enthält die Auflösung neben Schwefelsilber arsensaures Kali; sättigt man sie genau mit Salzsäure und setzt nach der Entfernung der Kohlensäure Kalkwasser zu, so erhält man die Arsensäure an Kalk gebunden, der sich dann leicht oxydiren lässt.

Das Verfahren von *Marsch* mit der Modification von *Orfila.* Man bedient sich dabei einer 8—10 Zoll hohen Flasche, die mit einem Pfropfe verschlossen ist, der mit zwei Löchern durchbohrt ist, durch welche eine ungefähr 15 Zoll lange, gerade, ziemlich weite Röhre, welche in die Flüssigkeit hineinragen muss, und eine zweite Röhre mit zwei Schenkeln, deren einer in das Gefäss eindringt, und nicht tiefer herabreicht, als der Hals, der andere aber horizontal, 3—4 Zoll lang und mit einem fein ausgezogenen Ende versehen ist, hindurchgehen. Vor Anstellung des Versuchs versichert man sich, dass die Stoffe, deren man dabei benöthigt ist, keinen Arsenik enthalten. Man bringt zu dem Ende in die Flasche Zink, Wasser und Schwefelsäure, wie zur Entwickelung von Wasserstoffgas; man verschliesst das Gefäss und lässt sich das Gas einige Minuten lang entwickeln, ehe man es anzündet, um eine Detonation zu verhüten. Sobald das Gas brennt, nähert man der Flamme eine kalte Porcelanschaale; wenn sich nach Verfluss von 2—3 Minuten kein metallischer Arsenik an der Schaale angesetzt hat, so sind die Stoffe als nicht arsenikhaltig anzusehen; erscheinen dagegen auf der Schaale einige hell- und dunkelbraune metallische Flecken, die sich verflüchtigen, wenn man sie ungefähr eine Minute der Wirkung der Flamme aussetzt, so muss man die Stoffe ändern, und arsenikfreien Zink und arsenikfreie Schwefelsäure nehmen. Nachdem nun die zur Entwickelung von Wasserstoffgas dienenden Stoffe in den Apparat eingebracht sind, giesst man die verdächtige Flüssigkeit durch die

Röhre, welche in die Flüssigkeit eingesenkt ist, in denselben, ohne den Pfropf von der Flasche zu nehmen. Enthält die verdächtige Flüssigkeit arsenige Säure, oder ein arseniksaures Salz, so entwickelt sich nicht reines Wasserstoffgas, sondern Arsenikwasserstoffgas, das, wenn es angezündet wird, mit bläulicht-weisser Flamme brennt. Nähert man der Flamme eine kalte Porcellanschaale, so setzen sich auf derselben in wenigen Sekunden braune Flecken metallischen Arseniks ab. Doch muss man sich hierbei vor Täuschung hüten. Es geschieht nämlich in dem Falle, wenn die angewendeten Stoffe gewisse fremde Körper enthalten, besonders organische Stoffe, und wenn der Process sehr lebhaft vor sich geht, dass sich auf der Schaale Flecken bilden, die hinsichtlich ihrer Färbung mit den Arsenikflecken Aehnlichkeit haben, und doch nicht aus Arsenik bestehen. *Orfila* nennt sie Schmutzflecken. Dass es Schmutz ist, sieht man leicht, wenn man die ganze Intensität der Flamme auf den Stoff lenkt; diese Flecken, die nicht spiegelnd sind, unterscheiden sich von den Arsenikflecken dadurch, dass sie sich nicht leicht verflüchtigen und verschwinden wie diese. Enthält die verdächtige Flüssigkeit nur Atome eines Arsenikpräparats, so geschieht es, wenn die Flamme sich in die Länge zieht und die Schaale mit ihrem Ende berührt, dass die geringe Menge des Metalles auf der Schaale gleich bei ihrem Erscheinen wieder verflüchtigt wird, so dass man sie nicht wahrnimmt; damit es sich in diesen Fällen kondensire, muss man die Schaale ganz in die Nähe der Glasröhre bringen, wo die Flamme entsteht; in wenig Augenblicken wird der Arsenik sich auf der Schaale niederschlagen, weil die Temperatur hier nicht hoch genug sein wird, um ihn zu verflüchtigen und den Flecken verschwinden zu machen. Hat man sich durch diese verschiedenen Versuche überzeugt, dass die verdächtige Flüssigkeit bräunliche Flecken liefert, so handelt es sich darum, den Arsenik, aus dem sie bestehen, zu sammeln und auf seine Merkmale zu prüfen. Besonders wichtig ist es, diese Flecken von denjenigen zu unterscheiden, welche das Antimon unter analogen Umständen liefert. Zu dem Ende lässt man auf der Innen- und Aussenseite einer kleinen Schaale Flecken sich absetzen, und sobald man 3—4 Flecken bekommen hat, leitet man die Flamme in eine

Glasröhre, wie sogleich angegeben werden wird. Die Merkmale der auf den Schaalen aufgefangenen Arsenik- und Antimonflecken sind folgende: 1) Die Arsenikflecken sind röthlichbraun, spiegelnd und ausnehmend glänzend; ist es viel Arsenik, so sind sie schwärzlich und glänzend. Die Antimonflecken sind dunkler gefärbt, gewöhnlich schwarz und weniger glänzend als die vorigen; sie sind nicht röthlichbraun, und wenn sie auch aus einer noch so dünnen Antimonlage bestehen. 2) Es bedarf nur einer halben bis ganzen Minute, um einen Arsenikflecken, sei er auch noch so dick, zu verflüchtigen und verschwinden zu machen, wenn man ihn der durch das Verbrennen von einfachem Wasserstoffgas hervorgebrachten Flamme aussetzt. Dagegen verschwinden die Antimonflecken, der Einwirkung dieser Flamme ausgesetzt, nicht im Verlaufe von 5—6 Minuten, selbst wenn sie sehr dünn sind. Zuerst breiten sie sich aus, werden dann weniger dunkel und es bildet sich weisses Antimonoxyd, welches sich verflüchtigt; allein es bleibt immer ein röthlichgrauer Flecken von geringerem Umfange zurück. 3) Die Arsenik- und die Antimonflecken lösen sich leicht in 2—3 Tropfen concentrirter Salpetersäure auf; erhitzt man die beiden kleinen Schaalen an der Alkohollampe, so treibt man die überflüssige Säure weg und erhält mit dem Arsenik einen weissen Rückstand, bestehend aus Arseniksäure und arseniger Säure, und mit dem Antimon einen gelblichen Rückstand (gelbes Oxyd); schüttet man in die beiden Schaalen einen Tropfen von einer Solution des salpetersauren Silbers, so erleidet das Antimonoxyd keine Veränderung, während das Arsenikpräparat einen ziegelrothen Niederschlag von arseniksaurem Silber liefert. Giesst man auf das ziegelrothe arseniksaure Salz einen Tropfen Ammoniumflüssigkeit, so wird die rothe Farbe heller, während das mit dem salpetersauren Silber gemischte Antimonoxyd braun, selbst schwarz wird, sobald es mit einem Tropfen dieser alkoholischen Flüssigkeit in Berührung kommt. Zu bemerken ist noch, dass es einem geübten Auge kaum möglich sein wird, die Flamme des Arsenikwasserstoffgases, die weiss, höchstens etwas gelblich leuchtet, zu verwechseln, und *Orfila* ertheilt den Experten den Rath, wenn sie sich über Fälle der Art zu äussern haben, jene beiden Gase in zwei besonderen Apparaten zu ent-

wickeln und anzuzünden, um sie vergleichen und besser beurtheilen zu können. Wie oben bemerkt wurde, sollen auf der Schaale nur wenige Flecken aufgefangen werden, damit hinreichend Arsenik- oder Antimonwasserstoffgas übrig bleibe, um den Rest in einer Glasröhre aufzufangen, die 2 — 3 Fuss lang, 4—6 Linien weit und an beiden Enden offen ist, und die man in horizontaler Richtung an die Flamme hält. Diese dringt durch eine der Oeffnungen in die Röhre und setzt ohne Verzug fast unmittelbar an dieser Oeffnung eine schwärzliche Lage von Arsenik oder Antimon ab; weiterhin bildet sich ein weisser Dunst von Arsenik- oder Antimonoxyd; endlich dringt durch das andere Ende der Röhre ein weisser knoblauchartig riechender Dunst hervor. Nach Beendigung des Versuchs löst man den in der Röhre abgesetzten Stoff auf, indem man etwas Salpetersäure hineingiesst und auf allen geschwärzten oder weissgewordenen Stellen hin- und herlaufen lässt, während man die Röhre über die Flamme einer Weingeistlampe hält; die erhaltene Flüssigkeit wird in einer kleinen Porcellanschaale zur Trockne abgedampft, dann erkennt man an den bereits angegebenen Merkmalen leicht, ob man es mit Arsenik oder mit Antimon zu thun hat. Uebrigens ist ein Theil des erhaltenen Productes noch zu folgenden Versuchen zu verwenden. Man behandelt es mit einer kleinen Menge kochenden destilirten Wassers, die Auflösung, die nothwendig sehr concentrirt sein muss, liefert, nachdem sie filtrirt ist, mit Schwefelwasserstoffgasflüssigkeit und einem Tropfen Salzsäure einen Niederschlag von Schwefelarsenik oder Schwefelantimon, die man gewöhnlich leicht wird unterscheiden können, falls die Quantität nicht gar zu gering ist. Der Schwefelarsenik bildet einen gelben, das Schwefelantimon in der Regel einen rothen Niederschlag; doch kann auch der Antimonniederschlag unter Umständen gelb gefärbt sein, wesshalb auf diesen Versuch nicht zu viel Gewicht gelegt werden darf.

Alle diese verschiedenen Versuche zusammengenommen, berechtigen nach *Orfila* den Experten zu einem bestimmten Ausspruche, ob das erhaltene Metall Arsenik oder Antimon sei.

Die wissenschaftliche Deputation für das Medicinalwesen in Berlin hat das Verfahren von *Marsch* aus dem Grunde bei Criminalfällen für nicht anwendbar erklärt, weil man dadurch nur so kleine, unwägbare

Mengen erhalte, dass leicht eine Täuschung möglich sei, und hat demgemäss den Apparat und das Verfahren so modificirt, dass man hinreichende Mengen Arsenik erhält, nicht allein, um die damit üblichen Versuche anzustellen, sondern auch noch so viel und in einer solchen Form, dass sie von Andern wiederholt werden können. Der vorgeschlagene Apparat besteht nur in einer Glasröhre von 1 ½ Zoll im Durchmesser und 10 Zoll Länge, in welche Zinkstäbe durch die untere, etwas engere Oeffnung eingebracht sind; oben geht dieser Cylinder allmählig in ein 2 Linien im Durchmesser betragendes und ebenfalls 10 Zoll langes Glasröhrchen über, welches vermittels eines Kautschukrohres mit einer messingenen Röhre verbunden wird, welche mit einem Hahne versehen und rechtwinkelig gebogen ist. Das Ende dieses Röhrchens ist mittels Kautschuk mit einem horizontallaufenden, 8 Zoll langen Glasröhrchen und dieses wieder mit einem anderen verbunden, welches unter einem rechten Winkel gebogen mit seinem freien Ende unter Wasser gesetzt wird. Das zuerst erwähnte Glasrohr, in welchem sich die Zinkstäbchen befinden, wird in einen andern Cylinder gestellt, in den man die zu untersuchende Flüssigkeit giesst, bis sie etwas in den oberen engeren Theil dieses Rohres steigt, dann verschliesst man den Hahn und verbindet die einzelnen Theile mit einander. Durch den bekannten dadurch eingeleiteten Process und eine leichte Manipulation, kann man nun mehrere Röhrchen mit einem Arsenikanflug versehen, und durch Reagentien das Gift nachweisen.

Obgleich bei dem Apparat und dem Verfahren, welche die Deputation vorgeschlagen hat, kaum ein Irrthum denkbar ist, so hält dieselbe es doch für zweckmässig, eine solche Untersuchung nur geübten Chemikern anzuvertrauen, und nach jeder Untersuchung die mit Arsenik behafteten Röhrchen der betreffenden Behörde zur letzten Prüfung einzusenden*). —

Sublimat lässt sich in den Leichen der damit Vergifteten schwieriger, oft gar nicht durch chemische Untersuchung ermitteln, weil dieses Quecksilberpräparat eine sehr grosse Auflösbarkeit besitzt und man dasselbe daher in Substanz im Magen und Darme gar

*) Vgl. *Friedreich* i. a. W. S. 1151.

nicht mehr auffindet. Ueberdies erleidet der Sublimat auch bei sehr kurzem Verweilen im Magen eine Zersetzung und Umwandlung, was besonders durch die Versuche von *Orfila* zur Evidenz nachgewiesen worden ist. Dieser treffliche Beobachter hat gefunden, dass eine Sublimatauflösung mit dem Darmkanale eines Thieres zusammengerieben, die Wirkung der Reagentien nicht weiter wahrnehmen lässt. Es können daher Quecksilberpräparate im Magen in einer Form angetroffen werden, welche wesentlich von jener verschieden ist, in der sie genossen wurden, z. B. kann verschluckter Sublimat in ein versüsstes Quecksilber verwandelt worden sein.

Die chemischen Hilfsmittel zur Erkenntniss und Ausmittelung des Sublimats sind: 1) Die Sublimatauflösung giebt nach den verschiedenen Beimischungen verschiedene Niederschläge. Wird der Sublimatauflösung eine geringe Menge aufgelösten ätzenden Kali's oder Natrons zugesetzt, so entsteht ein gelbrother Niederschlag; bei reichlicherem Zusatze des Aetzkali's aber ein gelber, dessen Farbe bald ins Ziegelrothe übergeht. War die Sublimatauflösung sehr verdünnt, so erscheint der Niederschlag bald mehr oder weniger roth, bald weiss. Kohlensaure Kalien bewirken einen hellziegelrothen Niederschlag, der bei sehr verdünnter Form der Sublimatauflösung ins Weissliche fällt. Kalkwasser schlägt den Sublimat gelbbraun nieder. Reines Ammonium bewirkt einen Niederschlag, der anfangs weiss erscheint, später aber grau wird. Ammonialkupfer und salpetersaures Silber liefern einen weissen Niederschlag. Durch den Zusatz von blausaurem Eisenkali entsteht in der Sublimatauflösung ein anfänglich weisser, nachher blauer Niederschlag. Die Zinnsolution (aufgelöstes salzsaures oxydulirtes Zinn) schlägt den Sublimat als versüsstes Quecksilber weiss nieder. Wird zur Sublimatauflösung Schwefelleberluftwasser zugetröpfelt, so trübt sich jene dunkelbraun, und es setzt sich ein flockiger dunkler, fast schwarzer Niederschlag ab, der aber, wenn die Menge des zugesetzten hydrothionsauren Wassers nicht zu gross war, sehr bald beim Umrühren vollkommen weiss wird. Dagegen erscheint, wenn die Menge des Sublimats in dem Verhältnisse zu dem Schwefelleberluftwasser sehr gering war, ein brauner Niederschlag, dessen Farbe sich nachher unveränderlich in die schwarze umwandelt. 2) Trockenes Sublimatpulver mit laufen-

dem Quecksilber und Kalkwasser zusammengerieben, giebt ein schwarzes Pulver, wobei ein Theil des Sublimats aufgelöst in der Flüssigkeit zurückbleibt. 3) In einer Sublimatauflösung, in welcher man eine blanke Kupferplatte einige Stunden liegen lässt, setzt sich ein weissgraues Pulver zu Boden, und die Platte bekommt einen ähnlich aussehenden Ueberzug. Nimmt man diesen hinweg und reibt man die Stelle mit Papier, so erhält sie einen vollkommenen Quecksilberglanz, der beim Erhitzen der Platte wieder verschwindet.

Nicht leicht kommen Vergiftungen durch *Präcipitat* und *salpetersaures Quecksilber* vor. Ersterer characterisirt sich durch seine Auflöslichkeit in Säuren, und aus seiner salpetersauren Auflösung erhält man durch ätzendes Natron einen gelbrothen, durch kohlensaures Natron einen ziegelrothen und durch blausaures Kali einen gelb, weiss und grün gemengten Bodensatz. Der weisse Präcipitat ist ätzend, sublimirbar und wird durch Kochen mit kaustischem Kali in braunrothes Quecksilberoxyd und salzsaures Kali zersetzt. — Das salpetersaure Quecksilber färbt thierische Theile purpurn und schwarz, detonnirt im offenen Feuer und wird zu rothem Oxyd. Durch ätzendes Kali wird daraus ein schwarzgraues ätzendes Ammoniak niedergeschlagen. —

Kupfer. Dasselbe ist am leichtesten zu ermitteln, wozu nachstehende chemische Proben dienen: 1) Man setzt der Auflösung des verdächtigen Körpers in Salzsäure Salmiakgeist zu. Das Kupfer wird hierdurch als ein grüner Kalk niedergeschlagen; bei reichlicherem Zusatze des Ammoniums aber wieder aufgelöst; die Flüssigkeit hat alsdann eine schöne himmelblaue Farbe. War nur wenig Kupfer in der Auflösung vorhanden, so reichen schon einige Tropfen Ammonium zu diesem Versuche hin, wodurch auch die geringste Quantität Kupfer noch entdeckt werden kann. 2) Blausaures Eisenkali schlägt das Kupfer als ein kastanienbraunes Pulver aus der Auflösung nieder und ist unter allen Reagentien das empfindlichste, indem die Flüssigkeit, wenn sie auch noch so äusserst wenig Kupfer enthält, doch durch blausaures Kali gefärbt wird. 3) Schwefelleberluftwasser schlägt das Kupfer braunschwärzlich, Kalkwasser grün, Kupferammonium blaugrün nieder. 4) Enthält die verdächtige Flüssigkeit blauen Vitriol, so

wird dies durch den Zusatz von salpetersaurer Schwererde erkannt, indem der alsdann entstehende schwefelsaure Baryt als ein weisses, unauflösliches Pulver zu Boden fällt. — Ist in dem verdächtigen Körper Grünspahn enthalten, so giebt sich dies beim Auströpfeln von etwas Schwefelsäure zu erkennen, insoferne alsdann das Gemisch einen stechenden Geruch, dem des concentrirten Essigs ähnlich, entwickelt. 5) Zur Reduction des Kupfers auf nassem Wege wendet man polirtes Eisen, Zink und Phosphor an. Das gewöhnlichste Verfahren besteht darin, dass man polirtes Eisen 12—24 Stunden in der verdächtigen Flüssigkeit liegen lässt; das Eisen erscheint nun, wenn Kupfer in der Auflösung enthalten war, so weit es mit derselben in Berührung kam, verkupfert. Das Verfahren mit Zink besteht in Folgendem: in einem Schenkel einer V förmig gebogenen Röhre wird Wasser mit einigen Tropfen Salzsäure vermischt, in den andern die verdächtige Flüssigkeit gegossen und beide hierauf durch einen, mit seinen Endspitzen in die offenen Enden der Röhre gesteckten Zinkstreifen in eine thätige galvanische Verbindung gesetzt; vorhandenes Kupfer setzt sich in Folge dieses Verfahrens als ein dunkler Ueberzug an, welcher abgestreift und in Salpetersäure aufgelöst mit Ammonium eine blaue Flüssigkeit bildet. Die Reduction mittels Phosphor besteht einfach darin, dass er in die verdächtige Flüssigkeit gelegt, sich, wenn dieselbe kupferhaltig ist, mit reinem Kupfer überzieht; den mit Kupfer bedeckten Phosphor, oder, nach Verbrennung des letztern, den Rückstand, kann man alsdann in Salpetersäure auflösen und ferner durch die Reagentien prüfen. 6) Reduction auf trockenem Wege. Die gewonnenen Kupferniederschläge werden mit Kohle im Schmelztiegel geglüht. Man zerreibt alsdann die verkohlte Masse und wirft das Pulver in Wasser oder mischt es mit Salpetersäure, da im ersteren Falle die schwereren metallischen Theile zuerst zu Boden sinken, im letzteren das Kupfer durch Eisen, Zink oder Phosphor aus der Auflösung leicht wieder abgeschieden wird. —

Blei. Der Bleizucker entwickelt, wenn man ihn mit Säuren übergiesst, einen durchdringenden Essiggeruch, und lässt in seiner wässerigen Auflösung beim Zusatze der Schwefelsäure einen reichlichen weissen Bodensatz fallen. Schwefelleberluftwasser schlägt

aus dieser Auflösung das Blei schwarzbraun — als Schwefelblei — nieder. Vermischt man mit der wässerigen Auflösung des Bleizuckers eine Kaliauflösung, so entsteht ein weisser Niederschlag, der sich, mit Kohlenpulver geglüht, in metallisches Blei verwandeln lässt, während die abgeseihte Flüssigkeit essigsaures Kali enthält. — Das salpetersaure Blei auf glühende Kohlen geworfen, zersetzt sich unter heftigem Verpuffen und wird aus seinen wässerigen Auflösungen durch Kalien, Säuren und Schwefelleberluftwasser auf gleiche Weise wie der Bleizucker niedergeschlagen. — Die Wiederherstellung des Metalls wird fast auf gleiche Weise wie bei Kupfer bewerkstelligt, nämlich durch Abdampfen und Ausglühen im Schmelztiegel. Es lässt sich auch die Reduction durch Zink und galvanische Einwirkung erreichen. Wird nämlich ein Zinkstäbchen in die Auflösung eines Bleisalzes gestellt, so setzt sich in einigen Stunden das dadurch reducirte Blei in Form von Dendriten — Bleibaum — an den Zink an. Diesem Blei fehlt aber der metallische Glanz. Hat man dagegen das reducirte Blei aus einer verdünnten Bleiauflösung sich an den Golddraht einer einfachen galvanischen Kette anlegen lassen, so wird jener Glanz zwar bemerkt, aber der ganze Vorgang erfolgt viel später, als im vorigen Falle. —

Phosphor. Man erkennt ihn vorerst an seiner Eigenschaft, im Dunklen zu leuchten, mag er in Substanz oder Auflösung sein, und dann an dem eigenthümlichen knoblauchartigen Geruche, auch entwickelt er an der Luft weisse Dämpfe. In Alkohol oder Aether ist er auflöslich. Wird das phosphorhaltige Gemenge mit salpetersaurer Silberauflösung gerieben, so geht seine Farbe erst in rothgelb, dann in Braun und zuletzt in Schwarz über. Ueber diese von *Orfila* vorgeschlagene Entdeckungsweise ist übrigens noch zu bemerken*), dass die Farben bei geringen Einmischungen von Phosphor und dunkler Färbung der Magencontente schwer zu entdecken sein werden. Streicht man die verdächtigen Massen (waren sie verdünnt, so dampfe man sie vorsichtig bis zur Consistenz eines Breies ein) auf eine erhitzte Eisenplatte, so wird der Phosphor darin mit gelbem Licht und weissem Rauch ver-

*) Vgl. *Friedreich* im a. W. S. 1172.

brennen. Wäre der Phosphor im Körper bereits zur phosphorigen oder Phosphorsäure umgewandelt, so müsste man durch Reagentien diese nachzuweisen suchen. Die Wände des Magens reagiren dann gewöhnlich, sowie die Magencontenta, wenn die Untersuchung nicht zu lange nach dem Tode vorgenommen wird, ziemlich sauer. Man trennt die flüssigen Theile von den festen, wäscht die letzteren mit durch Salpetersäure geschärftem Wasser ab und kocht die gesammelte Flüssigkeit mit Salpetersäure, theils um die organische Materie zu modificiren, theils um die etwa vorhandene phosphorige Säure in Phosphorsäure zu verwandeln. Alsdann stumpft man genau mit Kali ab und prüft mit salpetersaurem Silber. Ist die Flüssigkeit frei von Chlorwasserstoffsäure, woran aber zu zweifeln ist, so fällt ein gelber, durch Einwirken organischer Materie bald schwarz werdender Niederschlag. Ist Chlorsilber zugegen, so kann man durch Salpetersäure das phosphorsaure Silber lösen und durch behutsames Sättigen der Säure wieder fällen. Ferner giebt die Phosphorsäure noch mit Chlorcalcium und Chlorbaryum weisse Niederschläge, die aber nicht nur in freien Säuren, sondern auch im Chlorwasserstoffammoniak löslich sind, daher man durchaus das Ausziehen der Stoffe mit Chlorwasserstoffsäure und das Sättigen mit Ammoniak vermeiden muss. Auch von einem Magnesiasalz, besonders unter Mitwirkung von Ammoniak, wird ein weisser Niederschlag erzeugt. — Ein ausgezeichnetes Reagens würde immer das essigsaure Blei abgeben, wenn die organischen Stoffe so viel als möglich indifferent gemacht worden sind: es fällt phosphorsaures Blei, welches gesammelt, getrocknet und auf der Kohle mit dem Löthrohr geglüht, eine gelbe Perle giebt, die beim Erkalten deutlich krystallisirt. —

Brechweinstein. Zum Behuf der chemischen Untersuchung desselben, versetze man die zu untersuchende Substanz, wenn sie flüssig ist, mit etwas Weinsteinsäure, und leite durch dieselbe Schwefelwasserstoff, den hierdurch erhaltenen rothen oder ziegelrothen Niederschlag sammle man auf einem Filter und behandle einen Theil davon mit Soda auf Kohle in der innern Löthrohrflamme, wo dann das Antimon sich, wenn die Quantität gross genug war, zu einer Metallkugel reduciren lässt; wenn diese glüht, und man aufhört zu blasen, so fährt sie noch lange fort zu glü-

hen, stösst dicke, weisse Dämpfe aus und bedeckt sich beim Erkalten mit einem Netzwerk von bisweilen ziemlich grossen weissen Krystallen von Antimonoxyd; war die Quantität aber sehr klein, so bilden sich nur kleine Metallkörner und die Kohle bekommt einen weissen Anflug. Einen andern Theil des Niederschlags übergiesse man mit einigen Tropfen Salzsäure und erwärme es in einer Porcellanschale; es entwickelt sich Schwefelwasserstoff und der Niederschlag löst sich zu einer gelblichen Flüssigkeit, welche, wenn nicht zu viel Salzsäure genommen war, durch Zusetzen von Wasser milchig wird. War die zu untersuchende Substanz fest oder breiartig (noch nicht genossene oder ausgebrochene Speisen), so versetze man sie gleichfalls mit Weinsteinsäure und einer hinreichenden Menge Wassers, digerire und seihe durch Leinwand das Flüssige ab; dieses behandle man alsdann, wie oben angeführt, mit Schwefelwasserstoff etc. —

Wismuth. Chemische Ermittelung desselben. War das basisch-salpetersaure Wismuth Ursache einer Vergiftung, und fand man dasselbe noch in Substanz vor, so geben schon die äusseren physikalischen Eigenschaften, verbunden mit der, in möglichst wenig Salpetersäure gelöst und mit sehr vielem Wasser verdünnt, ein weisses Präcipitat sich abscheidet, einen sehr wichtigen Fingerzeig über die Natur des Giftes. — In der mit Salpetersäure bewirkten Auflösung bringt ferner kaustisches Kali einen weissen, im Ueberschuss des Fällungsmittels nicht löslichen Niederschlag hervor; hiedurch unterscheidet sich das Wismuth sehr gut vom Blei und Zink. Kohlensaures Kali erzeugt gleichfalls einen weissen Niederschlag, unlöslich im Fällungsmittel; ebenso verhält sich caustisches Ammoniak. — Schwefelwasserstoffgas und Schwefelwasserstoffammoniak bewirken eine dunkelbraune, war die Wismuthoxydlösung concentrirt, eine schwarze Fällung; das Schwefelwismuth ist unlöslich im Ueberschuss von Schwefelwasserstoffammoniak. — Jodkalium bewirkt einen braunen Niederschlag, im Ueberschuss von Jodkalium leicht löslich. Saures chromsaures Kali bringt einen gelben Niederschlag hervor. Wird ein Wismuthsalz, oder auch Schwefelwismuth mit Soda gemischt, auf Kohlen mit der innern Löthrohrflamme behandelt, so werden Kügelchen von metallischem Wismuth sich bilden, während die Kohle mit

einem gelben Anflug sich bedeckt. Diese Kügelchen lassen sich nicht wie Blei ausplatten, sondern zerspringen unter dem Hammer. —

Salpetersaures Silber. Wird dasselbe noch in Substanz vorgefunden, so ist dessen Nachweisung leicht. Sonst geschieht die chemische Ermittelung vorerst durch caustisches Kali, welches in der Auflösung des salpetersauren Silberoxyds einen rothbraunen Niederschlag hervorbringt, der sich in kaustischem Ammoniak leicht löst. Kohlensaures Kali bewirkt einen neuen Niederschlag, gleichfalls löslich in Ammoniak. Schwefelwasserstoffgas, sowie auch Schwefelwasserstoffammoniak erzeugen einen braunschwarzen Niederschlag, derselbe löst sich in einem Ueberschuss von Schwefelwasserstoffammoniak nicht auf. Zu einem Löthrohrversuch mengt man etwas des Salzes mit kohlensaurem Natron, legt es auf Kohle und bläst mit der innern Löthrohrflamme darauf; die Reduction geht ausserordentlich schnell vor sich, und das glänzende Silberkorn, viel härter als Blei, lässt sich gut ausplatten.

Ist das Salpetersaure Silber einmal mit organischen Stoffen in Verbindung getreten, so wird es in den meisten Fällen sehr rasch zersetzt, und es giebt haum ein Salz, welches so empfindlich, selbst gegen indifferente Körper, auftritt, wie dieses. Mit dem Muskelfleisch, dem Magensaft, dem Schleim der Schlingwerkzeuge in Conflict gebracht, selbst in Verbindung mit verschiedenen und fast den meisten vegetabilischen Stoffen, wird es fast augenblicklich oder in sehr kurzer Zeit zerlegt, und da diese animalischen Stoffe meist immer einen nicht ganz geringen Gehalt Chlorwasserstoffsäure, Chlornatrium, auch phosphorsaure Salze bei sich führen, so bilden sich Chlorsilber, phosphorsaures Silberoxyd und eine Verbindung des Silberoxyds mit den animalischen Stoffen. Ein blosses Ausziehen mit Wasser reicht also hier nicht aus; man muss mit Hilfe von Salpetersäure die Silberoxydverbindungen auflösen und kann dann in diesen Flüssigkeiten das Silber durch Schwefelwasserstoff, Chlorwasserstoffsäure und in den meisten Fällen auch durch caustisches Kali nachweisen, da diese Reactionen durch die beigemengten organischen Stoffe nicht beeinträchtigt werden. Um das Silber aus diesen Verbindungen am untrüglichsten und regulinisch darzustellen, zieht man, wie erwähnt, die damit imprägnirten Stoffe mit Salpetersäure aus, zersetzt die Auf-

lösung mit Kochsalz, und sammelt das dadurch gefällte Chlorsilber. Ist die Menge dieses Salzes nur sehr gering, so vermischt man es mit Soda, legt es auf die Kohle und reducirt das Silber mit der inneren Löthrohrflamme. Hat man aber eine ansehnlichere Quantität Chlorsilber erhalten, so reducirt man es auf folgende Art: In einem kleinen hessischen Schmelztiegel wird kohlensaures Kali, etwa das Doppelte, oder etwas mehr vom Gewichte des Chlorsilbers, zum Schmelzen erhitzt; wenn dieser Punkt eingetreten ist, trägt man nach und nach in kleinen Portionen das wohlgetrocknete Chlorsilber hinein. Man hüte sich, nicht zu viel auf einmal hineinzuschütten, weil die Reduction unter lebhafter Entwickelung von Sauerstoffgas und Kohlensäure vor sich geht, und dadurch, wenn der Tiegel nicht hinreichend gross ist, die Masse so zum Steigen gebracht werden kann, dass sie über den Rand des Tiegels hinausgeht. Ist alles Chlorsilber eingetragen, so bedeckt man den Tiegel und giebt eine Zeit lang recht starke Hitze, damit das Silber schmilzt und sich am Boden des Tiegels ansammeln kann. Nach dem Erkalten findet man im günstigen Falle auf dem Boden einen Silberregulus. Ist die Arbeit nicht so gut geglückt, dass sich alles Silber unten ansammeln konnte, so muss man mit Wasser die Salzmasse auflösen und die darin zerstreut liegenden Silberkörner sammeln.

Oxalsäure, so wie eine Auflösung von Sauerkleesalz (*Oxalium*), wirken immer nur in grösseren Quantitäten als eigentliches Gift, und zwar um so giftiger, je mehr sie verdünnt angewendet worden ist, indem sie so rasch eingesogen wird, was bei der concentrirten Form, wo entzündlicher Zustand der Verdauungswege erzeugt wird, nicht der Fall ist. Je schneller die Resorption vor sich gegangen ist, um so schneller erfolgt der Tod, der mehr durch Nervenlähmung, als durch Corrosion herbeigeführt zu werden scheint. — Zur Auffindung des Giftes im Magen wird letzterer mit reinem Wasser ausgewaschen, und ist er desorganisirt, zurückgelegt. Das Ausgewaschene, der Inhalt des Magens, das Ausgebrochene, die desorganisirten Gewebe und die verdächtigen Speisen werden einzeln, mit dem Zusatze von etwas reinem Wasser, gekocht. Ist Kalk oder Magnesia als Gegengift gebraucht, so muss das, was am Filtrum hängt, aufbewahrt werden. Das Fil-

trirte wird erst mit Lacmuspapier untersucht und dann mit folgenden Reagentien: Mit salzsaurem Kalk. Man entfärbt vorher die Flüssigkeit mit Chlorine. Durch den salzsauren Kalk, tropfenweise zu einer Sauerkleesäure oder sauerkleesaure Salze enthaltenden Flüssigkeit gesetzt, bildet sich ein unauflöslicher Niederschlag von sauerkleesaurem Kalk. Aber dieser Niederschlag entsteht auch mit den kohlen-, schwefel- phosphor-, weinstein-, citronensauren Salzen, und mit allen ihren Säuren, ausser der Kohlensäure. Desshalb setzt man zur Unterscheidung etwas Salpetersäure hinzu, die den schwefelsauren Kalk nicht angreift, von der aber schon wenig Tropfen den sauerkleesauren auflösen. Ferner löst die Salzsäure den sauerkleesauren Kalk nicht auf, wohl aber den kohlen-, phosphor-, weinstein- und citronensauren. — Mit schwefelsaurem Kupfer. Man entfärbt einen zweitel Theil der Flüssigkeit mit Chlorine. Dann schlägt das schwefelsaure Kupfer die Sauerkleesäure blauweisslich, ihre Salze aber blassblau nieder. Doch schlägt das schwefelsaure Kupfer auch die kohlensauren Salze und die Phosphorsäure nieder. Hier aber lässt sich ein sauerkleesaures Salz durch seine Unauflöslichkeit in Salzsäure leicht unterscheiden, da die vorgenannten darin auflöslich sind. — Salpetersaures Silber. Es macht einen schweren weissen Niederschlag mit der Sauerkleesäure, noch mehr mit ihren Salzen, und wenn dieser getrocknet und über einer Lampe erhitzt wird, so wird er an den Rändern braun, blitzt schnell, aber nur schwach auf, und verwandelt sich in weissen Rauch. Ist der Niederschlag unrein, so verbrennt er, wie Schiesspulver, und ist eine zu kleine Quantität vorhanden, als dass sie gesammelt werden könnte, so brennt das Filtrirpapier, wie wenn man es in Salpeter getaucht hätte. Dem Niederschlage allein kann man nicht trauen, denn er findet auch bei der Salz-, Phosphor-, Citronen- und Weinsteinsäure, und ebenso bei den Alkalien statt. Das Aufblitzen aber lässt keine Verwechselung stattfinden, es sei denn allenfalls mit Acidum nitricum und tartaricum. Doch haben die Verbindungen dieser Säuren mit Silber Eigenschaften, die das salpetersaure zu einem der einfachsten und deutlichsten Reagentien zur Unterscheidung dieser Säuren von einander, und auch von der Sauerkleesäure machen. Das citronensaure Silber wird, der Hitze ausge-

setzt, braun, bläht sich auf und blitzt dann, unter Entbindung weisser Dämpfe, leicht auf, hinterlässt aber eine bedeutende Menge einer dunkeln, aschgrauen, bröcklichen Masse von besonderer, faseriger Structur. Das weinsteinsaure Silber wird auch braun und bläht sich auf; weisse Dämpfe entwickeln sich ohne Auflockern und es bleibt eine aschfarbene, traubenförmige Masse zurück, die an der äusseren Oberfläche mit Silber incrustirt ist. Ist Magnesie oder Kalk während des Lebens des Vergifteten als Gegengift angewandt, so finden sich ihre sauerkleesauren Salze pulverig im Inhalte des Magens oder im Ausgebrochenen. Diese pulverige Masse muss von dem, was auf dem Filtrum zurückbleibt, getrennt werden. Ist Magnesie gegeben worden, so wird jenes Pulver mit ein wenig reinem Wasser aufgekocht und das filtrirte Fluidum den drei vorgeschriebenen Reagentien unterworfen; denn das sauerkleesaure Salz der Magnesia ist auflöslich genug, um die genannten Versuche damit anzustellen. Ist Kalk angewendet worden, so wird das Pulver 15 Minuten lang mit der Hälfte seines Gewichts reinem kohlensauren Kali, das in 20—30 Theilen Wasser aufgelöst ist, aufgekocht. Die Auflösung enthält dann sauerkleesaures und kohlensaures Kali. Will man nun salzsauren Kalk oder schwefelsaures Kupfer als Reagentien anwenden, so wird das freie Kali in der Auflösung vorher mit Salzsäure neutralisirt; dagegen mit Salpetersäure, wenn man das salpetersaure Silber gebrauchen will. Im letzteren Falle muss so wenig als möglich Ueberschuss von Säure da sein, weil das sauerkleesaure Silber in der Salpetersäure auflöslich ist. Die Gegenwart von animalischen Substanzen in den zu untersuchenden Flüssigkeiten hat auf die Reagentien wenig Einfluss. Nur grosse (nicht kleine) Mengen Gelatine hemmen die Wirkungen des salpetersauren Silbers. — In den thierischen Säften kann man die genossene Kleesäure nicht wieder finden, obgleich sie absorbirt wird, wahrscheinlich, weil sie sich zersetzt und sich ihre Elemente mit dem Blute vereinigen. —

Schwefelsäure. Reagentien auf Schwefelsäure und schwefelsaure Salze sind: Lacmuspapier wird von der concentrirten Schwefelsäure bald verkohlt, von Spiritus vitrioli aber stark geröthet. Eine Solutio Kali carbonici entwickelt unter starkem Auf-

brausen Kohlensäure, und es bildet sich schwefelsaures Kali; eine Auflösung von salpetersaurem Baryt oder von Chlorbaryum, erzeugt mit Schwefelsäure und mit Auflösungen der schwefelsauren Salze einen weissen, in Wasser und Salpetersäure unlöslichen Niederschlag (schwefelsauren Baryt). War bei dieser Prüfung die Schwefelsäure zu concentrirt vorhanden, oder auch die Solution des Barytsalzes zu stark, so entsteht leicht auch ein weisser Niederschlag vom angewandten Barytsalze, welcher von freien Säuren schwer, aber vom Wasser, das dort darin fehlte, wieder leicht aufgelöst wird. Eine Auflösung von Bleioxydsalzen giebt mit Schwefelsäure und mit aufgelösten schwefelsauren Salzen ebenfalls einen weissen Niederschlag (schwefelsaures Bleioxyd), welcher in mässig verdünnter Auflösung von Salpetersäure und Wasser nicht auflöslich ist. Die weissen, im Wasser unauflöslichen Niederschläge, welche andere Säuren mit einer Auflösung von Bleioxydsalzen geben, werden von der Salpetersäure schnell aufgelöst. — Wenn auch das Vitriolöl durch anhaltende Einwirkung auf organische Substanzen zum Theil zersetzt worden, so bleibt doch immerhin noch so viel unzersetzt übrig, dass nach geschehener Verdünnung und Abklärung durch die Prüfungen mit Auflösungen von Barytsalzen oder der Bleioxydsalze noch ein entscheidendes Resultat erfolgen kann. Man koche das, zersetzte Schwefelsäure enthaltende, schon mit Chlorbaryum geprüfte Fluidum mit Chlorwasserstoffsäure. Hierbei wird durch eine Zersetzung wiederum Schwefelsäure gebildet, welche dann mit dem Barytsalz unauflöslichen, hier zuweilen nicht ganz weiss gefärbten schwefelsauren Baryt erzeugt, welcher Niederschlag nicht flockig, sondern eigenthümlich schwer ist, und, wird er geglüht, weiss wird, wogegen die Niederschläge zersetzter organischer Substanzen flockig und leicht sind, und nach dem Glühen schwarz werden.

Salpetersäure. Ihre chemische Untersuchung setzt voraus, dass die zu untersuchende Flüssigkeit, will man ein sicheres Resultat erhalten, farblos sei. Daher ist es durchaus nöthig, die von organischen Substanzen gefärbten Flüssigkeiten, welche des Gehalts an Salpetersäure verdächtig sind, vorher mit einer Auflösung von reinem kohlensauren Kali zu sättigen, die filtrirte Auflösung des entstandenen Salzes abzudampfen und krystallisiren zu lassen. Ge-

färbte Fluida, welche salpetersaure Salze etwa schon enthalten, können gleich zur Krystallisation gebracht werden. Die erhaltenen Krystalle werden alsdann mit sehr wenigem Wasser abgespühlt und von Neuem in einer entsprechenden Menge Wasser aufgelöst. Ist letztere Auflösung noch sehr gefärbt, so muss die Krystallisation und Auflösung noch einmal wiederholt werden. Die von den Krystallen abgegossene Flüssigkeit kann auch noch durch Abdampfen benutzt und geprüft werden, zumal wenn keine grossen Quantitäten des zu abdampfenden Fluidums vorhanden sind. Enthält letztere freie Salpetersäure, so röthet sie das Lacmuspapier und braust mit kohlensaurem Natrum auf, wobei der Niederschlag aus salpetersaurem Kali besteht. Schüttet man in die Flüssigkeit etwas Kupferfeile, so bilden sich gelbbraune Dämpfe (Salpetergas). — Etwas reine Chlorwasserstoffsäure und wenig echtes Blattgold zu einer farblosen Flüssigkeit gesetzt, welche Salpetersäure oder salpetersaure Salze enthält, wird die Flüssigkeit vom aufgelösten Golde gelb färben. Bei nicht vorhandenem Scheidewasser bleibt das Blattgold unaufgelöst. Zu einer Flüssigkeit etwas reine Schwefelsäure und darauf etwas schwefelsaures Eisenoxydul in ganzen Krystallen gethan und das Ganze erwärmt, färbt die Flüssigkeit, wenn sie ein salpetersaures Salz enthält, zunächst den Krystallen durch das aufgelöste Stickstoffoxyd schwarzbraun. Auch folgender Versuch giebt ein sicheres Resultat: Mengt man salpetersaure Salze mit Kupferfeile und übergiesst sie in einer langen und schmalen weissen Glasröhre, die an einem Ende zugeschlossen ist, mit mässig verdünnter Schwefelsäure, so entwickeln sich schon bei gewöhnlicher Temperatur gelbbraune Dämpfe. — Mengt man endlich salpetersaure Salze mit Kohlenpulver und erhitzt sie in einem kleinen Porcellantiegel, so verpuffen sie unter Funken sprühen.

Salzsäure. Sie röthet stark das Lacmuspapier, braust mit kohlensauren Alkalien auf, und ein mit Ammoniak befeuchteter Glasstock über die Oberfläche einer nicht zu sehr verdünnten Salzsäure gehalten, bildet weisse Nebel. Wird reine Salpetersäure zugegossen, so bildet diese ein Auflösungsmittel für das Blattgold. Das sicherste Reagens auf Salzsäure und aufgelöste Chlormetalle bleibt stets eine Auflösung von salpetersaurem Silberoxyd, wel-

ches einen weissen Niederschlag von Chlorsilber erzeugt, der in grösserer Menge käsig erscheint und sich in verdünnter Salpetersäure nicht auflöst. Dagegen löst ihn Ammoniak auf, und Säuren fällen ihn wieder aus dieser Verbindung.

Jod. Es erscheint bei gewöhnlicher Temperatur unter der Gestalt von kleinen Blättern von metallischem Glanze, dem Reisblei ähnlich, welche, wenn sie erhitzt werden, sich in schöne veilchenblaue Dämpfe verwandeln, die nach dem Erkalten wieder die vorige krystallinische Gestalt der Jodine annehmen. Wasser löst nur einen sehr kleinen Theil der Jodine auf; mehr lösbar ist es in Weingeist, aus welchem es durch Wasser wieder ausgeschieden wird. Vermischt man eine solche geistige Auflösung mit einer wässerigen des Stärkemehls, so färbt sich das Ganze ebenfalls schön blau.

Da um zu tödten, das Jod schon in grosser Quantität beigebracht werden muss, so wird man dasselbe auch leicht in den Contentis des Magens oder in ausgebrochenen Stoffen entdecken, zumal das Jod in Wasser schwer löslich ist.

Opium. Bei der gerichtlichen Untersuchung ist das Opium, wenn dieses in Substanz oder in aufgelöstem Zustande als Tinktur noch vorgefunden wird, an seinen äusseren Merkmalen zu erkennen. Schwierig aber ist es, das Opium in ausgebrochenen Massen oder im Mageninhalte der geöffneten Leiche nachzuweisen; obwohl dasselbe auch hier theilweise durch seinen Geruch zu entdecken ist, so muss dennoch, um ein bestimmteres Urtheil fällen zu können, eine genaue chemische Untersuchung stattfinden. Zu diesem Zwecke sondert man zuerst die flüssigen Theile von den festeren, zieht die letzteren mit verdünnter Essigsäure aus und vermischt beide Fluida. Diese werden dann mit Ammoniakflüssigkeit versetzt, wodurch das Morphin ausgefällt wird. Letzteres wird auf einem Filtrum gesammelt, getrocknet und mit starkem Alkohol ausgezogen, nun wird beim langsamen Verdampfen des Alkohols das Morphin sich in Krystallen ansetzen. Sollten die Krystalle nicht rein sein, so kann man sie mittels verdünnter Essigsäure auflösen, die Lösung mit etwas reiner Blutlaugenkohle kochen, filtriren, den Rückstand auf dem Filter mit Wasser aussüssen und die erhaltene Filtrate langsam verdunsten, wo dann

essigsaures Morphin in büschelförmigen Krystallen zurückbleiben wird. Gallustinktur bewirkt in der Lösung des essigsauren Morphins eine geringe Trübung, und nach einiger Zeit einen geringen Niederschlag. Eisenchlorid, recht vorsichtig mit einem Glasstabe in die Lösung des Morphinsalzes gebracht, erzeugt eine dunkelbraune Färbung, die bei einer 1000fachen Verdünnung noch sehr gut zu bemerken ist. Concentrirte Salpetersäure auf etwas Morphin mittels eines Glasstabes gebracht, erzeugt sogleich eine schöne gelbe, bald in's tief Orangenrothe übergehende Färbung.

Brechnuss. Nach *Orfila* und *Barruel* stösst eine, Brechnuss enthaltende Masse, auf glühende Kohlen gestreuet, einen weissen, dicken und besonderen Rauch aus, und es bleibt ein kohliges Residuum zurück, welches durch Schwefelsäure schwarz, durch Salpetersäure dunkelorangfarben tingirt wird. Kochen mit destilirtem Wasser giebt eine gelbliche, bittere opalisirende Flüssigkeit, die durch Galläpfeltinktur gelblichweiss, durch Salpetersäure roth, durch Ammonium braun wird. Nach Sättigung des Säureüberschusses durch kohlensauren Kalk wird die Flüssigkeit bis zum Trocknen abgeraucht und der Rückstand mit Alkohol behandelt. Die geistige Flüssigkeit, bis zur Syrupsdicke verdunstet, schmeckt bitter wie Brucin und Strychnin, Ammoniak bildet darin einen Niederschlag, und durch Salpetersäure wird sie dunkelorange gefärbt. — In Betreff der Entdeckung der Brechnuss im Magen und in den Gedärmen bemerkt *Orfila* folgendes: Wenn die gefundene pulverige Substanz nicht die angegebenen und ihr eigenthümlichen Eigenschaften hat, so muss man sie sorgfältig sammeln und 10 bis 12 Minuten lang in Wasser kochen lassen, welches durch Schwefelsäure schwach gesäuert worden ist; die aus schwefelsaurem Strychnin, schwefelsaurem Brucin, Gummi, Farbestoff und einem Atom von fetter Substanz bestehende Flüssigkeit wird durch Abdampfen concentrirt und mit einem leichten Uebergusse von gepulvertem Kalke behandelt, der, indem er die Schwefelsäure anzieht, einen Niederschlag von schwefelsaurem Kalk, Strychnin und Brucin geben wird, wobei noch etwas Fett und Farbestoff zurück bleibt. Dieses Präcipitat wird, gewaschen und getrocknet, durch Kochen mit Alkohol von 38°, mit Ausnahme des schwefelsauren Kalkes und des Ueberschusses von Kalk, aufgelöst werden. Man

muss diese Behandlung mit Alkohol zweimal oder so oft wiederholen, bis die Auflösung nicht mehr bitter schmeckt; darauf muss man filtriren und destiliren, wenn die Flüssigkeit die Consistenz eines sehr klaren Syrups hat; man muss sie mit etwas kaltem Alkohol verdünnen, und man wird sich alsbald auf dem Boden des Glases ein fettes, mattweisses Pulver niedersetzen sehen, welches hauptsächlich aus Strychnin besteht. Dieses Pulver soll man so lange waschen, bis die ganze färbende Masse entfernt ist und es dann mit siedendem Alkohol behandeln; beim Kaltwerden wird sich Strychnin absetzen. Dieses Verfahren kann zwar nicht hinreichend sein, die Gegenwart der Brechnuss im Darmkanal, aber doch die einer *Art* von Strychnos nachzuweisen.

Stechapfel. Man hat bis dahin noch kein bestimmtes Verfahren zur chemischen Ausmittelung dieses Pflanzengiftes, indessen dürfte es in formeller Hinsicht auf dieselbe Weise zu behandeln sein, wie die Brechnuss, und da der Stechapfel ein eigenthümliches Alcaloid, das *Daturin* an Apfelsäure gebunden enthält, so wird sich dieses ausscheiden, worauf es noch genauer geprüft werden kann. *Brandes* hat die Saamen von Datura stramonium zerlegt und fand darin, ausser dem genannten, an Apfelsäure gebundenen Daturin, thierische vegetabilische Materie, Eiweiss, Gummi mit verschiedenen Salzen, Wachs, Halbharz, fette butterartige Materie mit Grünharz, fettes Oel, dickflüssiges fettes Oel, Schleimzucker mit Daturinsalz, Glutenoin, eine Modification des Klebers, gummigen Extractivstoff, röthlich-gelbe extractartige Materie, Tragantstoff und Salze. Nach *Geiger* und *Hesse* hat das Daturin folgende Eigenschaften: Es stellt farblose, stark glänzende, büschelförmig vereinigte Prismen dar, die ganz rein, geruchlos sind, im unreinen Zustande stark narcotisch riechen. Kaltes Wasser löst $^1/_{280}$ auf, die Auflösung reagirt alkalisch. In Berührung mit Wasser verändert es sich nicht so leicht wie Atropin und Hyoscyamin. In Alkohol löst es sich leicht, weniger in Aether; in Schwefelsäure, Salzsäure, Essigsäure ist es ebenfalls löslich; von fixen Alkalien wird es unter Ammoniakentwickelung zerlegt. Jodtinctur erzeugt in der wässerigen Lösung einen starken chokolatfarbenen Niederschlag; Gallustinctur einen weissen. Es sättigt die Säuren und bildet Salze, die zum Theil schon

krystallisiren; sie sind luftbeständig, lösen sich leicht auf und werden von unorganischen Alkalien so zersetzt, dass das Daturin in weissen Flocken herausgefällt wird.

Blausäure. Der durchdringende bittermandelige Blausäuregeruch, welcher allerdings von vorneherein schon den Verdacht auf Vergiftung mit Blausäure begründet, kann nicht immer als vorhanden vorausgesetzt werden, da er so flüchtig ist, dass schon ein mässiger Luftzug den Geruch des Giftes zertreiben kann. Das etwa vorhandene leere, meist offen gebliebene Gläschen, was zur Aufbewahrung des Giftes diente, führt indessen leichter durch Geruch und Reagentien zur Entdeckung. — Die Blausäure enthaltenden, oben genannten Pflanzenstoffe, behalten dagegen den eigenthümlichen Blausäuregeruch lange Zeit, selbst dann noch, wenn ihnen die Blausäure chemisch entzogen worden ist. Diese Eigenschaft der blausäurehaltigen Vegetabilien kann aber auch, was der Beachtung werth ist, und schon zu unangenehmen Irrungen geführt hat, bei unerwartet schnellen Todesfällen leicht den Verdacht einer Blausäurewirkung aufkommen lassen, wenn selbst längere Zeit vorher Speisen oder Getränke nur mit solchen Vegetabilien, aber in unschädlicher Menge bereitet, genossen waren *). — Die gerichtlich-chemische Untersuchung muss wegen der grossen Flüchtigkeit und Zersetzbarkeit der Blausäure die chemische Untersuchung so rasch, wie es nach einer Vergiftung nur geschehen kann, beschleunigen, oder doch die Wirkungen jener Eigenschaften, z. B. durch Sättigung, aufheben. Die mit organischen Stoffen gemischte Blausäure muss ungesäumt durch vorsichtiges Destiliren isolirt werden. Kann dies nicht gleich geschehen, so setzt man zu der fraglichen Flüssigkeit bis zur schwachen alkalischen Reaction die erforderliche Menge von Solutio Kali caustici, damit die Säure gebunden und hierdurch vor der Zersetzung und Verflüchtigung geschützt werde. Behufs der Destilation verkleinert man durch Zerschneiden in Stücke die festen organischen Substanzen, und vermischt sie mit einer hinreichenden Menge Wasser. Der Geruch nach Blausäure macht

*) *Gusserow*, gerichtl. chemische Unters. S. 62. — *Horn's* Archiv für med. Erf. 1836. Januarheft bis Juniheft.

nicht immer die Destilation nöthig; das Gift kann absichtlich oder zufällig, vollkommen von Basen gesättigt sein; ja man hat es sogar beobachtet, dass der Magen erst beim Zerschneiden den vorher nicht wahrnehmbaren Geruch nach Blausäure wieder erhalten hat. Ist der Magen und sein Inhalt zu prüfen, so ist es am besten, beide für sich der Destilation und der Prüfung zu unterwerfen. Man bringt die zu prüfenden gefärbten flüssigen oder mit Wasser verdünnten Substanzen in eine langhalsige Retorte, welche davon nur bis zu zwei Dritteln ihres Inhaltes gefüllt sein darf. Man setzt etwas Phosphorsäure hinzu, um die etwa an Basen gebundene Blausäure wieder frei zu machen. In die Vorlage bringt man 1—2 Loth verdünnten Weingeist und 10—30 Tropfen Liquor Kali caustici, von welchem die übersteigenden blausauren Dämpfe sogleich gebunden werden. Der Hals der Retorte, welcher vorher mit etwas Wasser abgespült worden ist, muss ungefähr 3–4 Linien tief in die vorgeschlagene Flüssigkeit hineinreichen und braucht nur leicht mit der Vorlage verbunden zu werden. Hierauf wird nun die Retorte in einem Sand- oder Wasserbade allmählig und vorsichtig erhitzt und die Vorlage kalt gehalten. Wenn etwa ein Drittel oder nach Umständen die Hälfte des Flüssigen aus der Retorte übergegangen ist, so thut man wohl, die Vorlage mit einer andern, in der sich ebenfalls Weingeist und etwas Kaliliquor befindet, zu vertauschen, weil durch eine zu grosse Verdünnung der blausäurehaltigen Flüssigkeit die Nachweisung der Blausäure schwieriger und unsicherer gemacht wird. Auch entgeht man sicherer durch die hier empfohlene Unterbrechung der Destilation, mancherlei Uebelständen, z. B. dem später leichter eintretenden Uebersteigen und Spritzen der Masse, ebenso dem Zurücksteigen des schon Uebergegangenen, wobei oft die Vernichtung des ganzen Apparats zu befürchten ist, mithin die Untersuchung nicht weiter geführt werden kann. Mit der zweiten Vorlage wird nun die Destilation bis zu Ende geführt, d. h. bis flüssige Substanzen fast breiartig werden, und die verdünnten breiartigen Stoffe, ohne sich aber zu zersetzen, mässig trocken erscheinen. Die erstere und letztere durch die Destilation erhaltene Flüssigkeit, welche beide von überschüssigem Kali fast immer alcalisch reagiren werden, sind nun mit den nachstehenden Reagentien, aber jede für sich,

zu prüfen. Die Prüfung einer Flüssigkeit mit Reagentien auf Blausäure bedarf noch besonderer Vorsicht, wenn die dabei zu erhaltenden Resultate jede Sicherheit gewähren sollen. Besonders müssen die dazu erforderlichen Reagentien auch in einer solchen Zusammensetzung sich befinden, in welcher sie am sichersten die charakteristischen Verbindungen mit der Blausäure einzugehen im Stande sind. Ebenso wird die Blausäure, an Kali gebunden, mit einem Kupfersalz einmal einen Niederschlag geben, der nur in einer Auflösung von Cyaneisenkalium durch ein Kupferoxydsalz hervorgebracht wird, weil dieser braune Niederschlag eine Verbindung von Eisencyanür mit Kupfercyanid ist. Wenn ersteres, die Reagentien betreffend, in einigen hieher gehörenden Schriften zuweilen oberflächlich behandelt ist, so wird ebenfalls von letzterem das Gegentheil gelehrt. — Die Blausäure, welche den meisten der übrigen Säuren an polarer Wirkung nachsteht, muss daher auch an eine starke Base, welche die Wechselwirkungen mit andern Salzauflösungen sehr begünstigt, gebunden sein, wenn es besonders auf die Darlegung ihrer eigenthümlichen Verbindungen ankommt. Aus diesem Grunde ist es daher nöthig, dass jede Flüssigkeit, welche auf Blausäuregehalt geprüft werden soll, und nicht schon, wie z. B. bei der Destilation mit Kali, alcalisch gemacht worden ist, mit einigen Tropfen einer Auflösung von caustischem Kali bis zur schwachen alcalischen Reaction versetzt werden muss. Dass ferner die zu prüfenden Flüssigkeiten, um allen Irrthum zu vermeiden, farblos sein müssen, versteht sich von selbst. Die wichtigsten Reagentien für die durch Kali gesättigte Blausäure sind, nach *Gusserow* u. A. folgende: a) eine Auflösung von Eisenoxyduloxydsalz, zumal vom schwefelsauren Eisenoxydul, worin sich, nachdem es an der Luft gelegen, Eisenoxyd gebildet hat (etwas verwitterter grüner Eisenvitriol), — weil nur eine Eisenoxyduloxydverbindung den Eisencyanürcyanid (blausaures Eisenoxyduloxyd, Berliner Blau) entspricht. Von der Auflösung eines Eisenoxyduloxydsalzes muss man so lange zu einer des Blausäuregehalts verdächtigen Flüssigkeit hinzusetzen, bis noch ein Niederschlag erfolgt. Dieser weissgräuliche Niederschlag besteht, falls Blausäure vorhanden war, aus Berlinerblau und Eisenoxyduloxydhydrat, indem letzteres durch das gewöhnlich in Ueber-

schuss vorhandene Kali mitgefällt wird. Zu der Flüssigkeit mit dem Niederschlage setzt man hierauf verdünnte Chlorwasserstoffsäure, welche das Eisenoxydulhydrat wieder auflöst und das Eisencyanürcyanid (Berlinerblau) ungelöst zurücklässt. Ist sehr wenig des letzteren gebildet, so nimmt die Flüssigkeit oft nur einen blaugrünen Schimmer an, und setzt erst nach mehreren Stunden bis Tagen einen Niederschlag ab. In solchen Fällen kann man auch die ganze Flüssigkeit mit dem unmerklichen Niederschlage in einer Retorte bis zu einer geringen Menge abdampfen, um so den blauen Niederschlag deutlicher wahrnehmen zu können*). b) Eine Auflösung von schwefelsaurem Kupferoxyd zu einer Flüssigkeit gesetzt, die Cyankalium (blausaures Kali) enthält, giebt, wenn mit verdünnter Chlorwasserstoffsäure das von dem etwa überschüssigen Kali gleichzeitig mitgefällte Kupferoxydhydrat wieder aufgelöst worden ist, eine milchige Trübung, welche sich nach längerer Zeit als ein weisser Niederschlag von Kupfercyanür am Boden des Gefässes absetzt. c) Eine Auflösung von salpetersaurem Silberoxyd ist aber nur dann anzuwenden, wenn die zu untersuchende Flüssigkeit weder Chlorwasserstoffsäure, noch Chlormetalle enthält. Sie erzeugt in mit Kali versetzten blausäurehaltigen Flüssigkeiten, wenn letztere vorher mit verdünnter reiner Salpetersäure sauer gemacht worden waren, einen weissen Niederschlag von Cyansilber, welcher in verdünnter Salpetersäure unlöslich ist, aber vom Ammoniak aufgelöst wird. Auch freie Blausäure bildet mit salpetersaurem Silberoxyd Cyansilber; war die blausäurehaltige Flüssigkeit nicht durch Destilation aus Vegetabilien erhalten und eine hinlängliche Quantität von salpetersaurem Silberoxyd vorhanden, so verschwindet dabei der Geruch der Blausäure ganz. Dagegen behalten blausäurehaltige Flüssigkeiten, welche aus Vegetabilien mittels Destilation erhalten wurden, den ihnen eigenthümlichen Geruch nach bitteren Mandeln bei, obgleich ebenfalls die Blausäure aus ihr durch salpetersaures Silberoxyd als Cyansilber gefällt wird. Wenn gleich von den drei genannten Reagentien schon jedes für sich sehr geringe Mengen von Blausäure in ihrer Verbindung mit Kali anzu-

*) *Lassaigne* im Journ. d. Chimie medec. 1826. Decemb.

zeigen vermag, so ist doch zur Beweisführung durchaus erforderlich, dass wenigstens zwei der genannten Reagentien, unter welchen aber jedesmal das Eisenoxyduloxydsalz sein muss, für die Gegenwart oder Nichtgegenwart der Blausäure sprechen; denn bei dem Conflict mit organischen Substanzen wäre es nicht unmöglich, dass die Auflösungen des Kupferoxydsalzes, und namentlich des Silberoxydsalzes, täuschende Niederschläge erzeugen könnten (*Gusserow*, *Pfaff*, *Itner*).*)

Spanisches Fliegen- und *Wurstgift* lässt sich, zur Zeit wenigstens, nicht chemisch ausmitteln und darstellen.

Ueber die Art der Fragestellung an den Gerichtsarzt bei Vergiftungen.

Wo bei Abwesenheit einer andern erweisbaren Todesursache der Verdacht der Vergiftung entsteht und daher eine Untersuchung eingeleitet worden ist, da bedarf der Richter vorerst darüber Aufklärung:

„*Ob im vorliegenden Falle die zureichende Ursache des Todes in einer Substanz liege, welche als Gift oder als giftartig bekannt sei, und die mit dem Körper des fraglich Vergifteten in Berührung kam?*“

Ich ziehe diese Form in der Fragestellung derjenigen vor, wo man vorerst blos fragt: ist in dem vorliegenden Falle Vergiftung vorhanden? da hier der subjectiven Ansicht des Gerichtsarztes zu viel Spielraum gelassen ist und diese Form der Frage nicht so ganz strenge im Geiste der verschiedenen Strafgesetzgebungen liegt. Es ist diese Form der Fragestellung besonders dem neuen badischen Strafgesetze conform, wo für den Thatbestand der Vergiftung ein Moment darin liegt, dass die giftige Wirkung der Substanz, dem Urheber der Vergiftung bekannt sein musste, wobei es dann gleichgiltig ist, ob sie in den Compendien der Giftlehren

*) *Most*, ausführl. Encyklopädie der ges. Staatsarzneikunde. Bd. I. S. 38, in welchem Werke die verschiedenen Vergiftungen und ihre Ermittelung sehr gut und ausführlich abgehandelt sind.

als Gift aufgeführt ist oder nicht, wenn nur erweisbar ist, dass sie im concreten Falle den Tod in der Form bewirkte, wie ihn Gifte zu bewirken pflegen, nämlich auf chemisch-dynamische Weise. Fehlt bei der mangelnden Absicht zu vergiften, dem Urheber der Vergiftung die Kenntniss der giftigen Eigenschaft der Substanz, so kann von einer Vergiftung im strafrechtlichen Sinne nicht mehr die Rede sein. Es ist aber für die Herstellung des Thatbestandes nach diesem Strafgesetze ebenfalls Bedingung, dass die *giftartige Substanz* erforscht und *sinnlich dargestellt* werde; daher muss die Bezeichnung „giftartige Substanz" in die Frage aufgenommen werden. Wo sich diese Substanz nicht sinnlich wahrnehmbar darstellen lässt, da kann nur von *Wahrscheinlichkeit der Vergiftung* die Rede sein, und zur Begründung dieser Wahrscheinlichkeit genügen schon die Kenntniss des Verlaufs der fraglichen Vergiftungskrankheit und die eigenthümlichen Ergebnisse der Obduction, nämlich die anatomisch-pathologischen Merkmale. Aus den letzteren oder der ersteren allein, kann aber nie ein Schluss auf Wahrscheinlichkeit gezogen werden, und wenn die Merkmale auch noch so characteristisch sich darstellen sollten, es kann hier höchstens die *Möglichkeit* zugegeben werden, wenn zugleich eine andere Todesursache nicht auszumitteln ist.

Da bei dem neuen badischen Strafgesetze die Strafwürdigkeit der Vergiftung von der Absicht des Vergifters abhängig ist, so kann, wenn auch der objective Thatbestand einer Vergiftung hergestellt ist, doch noch eine weitere Fragestellung an den Gerichtsarzt erforderlich sein, die für die Aufklärung der Art des Vorsatzes oder der Fahrlässigkeit einflussreich werden kann. Da es nämlich in Abstracto kein absolut tödtliches Gift giebt, so hängt die Tödtlichkeit eines Giftes in Concreto oft von Umständen ab, indem diese zum Tode mitwirkten. Es kann sich nun, wo der Thäter vielleicht eine bestimmte Absicht zur Körperbeschädigung eingestanden hat, diese auch durch andere Umstände unterstützt wird, noch darum handeln, dass der Richter auch diejenigen Umstände kennen lernt, die auf die Tödtlichkeit der Vergiftung Einfluss übten, um zu beurtheilen, in wie weit diese Umstände dem Urheber der Vergiftung bekannt sein konnten oder nicht. Die

hierauf sich beziehenden Fragen werden sich am zweckmässigsten auf folgende Art ausdrücken lassen:

„*Würde die vorliegende Vergiftung unter allen Umständen tödtlich geworden sein, oder welche besondere Umstände haben zum Tode mitgewirkt, und in welcher Art?*"

„*Wenn der Tod ohne den Einfluss der Umstände nicht erfolgt wäre, welche andere Folgen für die körperliche Gesundheit wären nothwendig oder wahrscheinlich aus der Vergiftung hervorgegangen?*"

Wie bei den tödtlichen Verletzungen die Heilbarkeit derselben den Begriff der Tödtlichkeit in Concreto nach dem Badischem Strafgesetze nicht ausschliesst, so gerade auch bei den Vergiftungen. Ueberhaupt gelten für die Herstellung des objectiven Thatbestandes der Tödtlickheit einer Vergiftung ganz dieselben Grundsätze, die wir bei der Tödtlichkeit der Verletzungen vorgetragen haben*) Dass die Tödtung oder Beschädigung Anderer durch Vergiftung im Strafgesetzbuche besonders aufgeführt ist, das darf den Gerichtsarzt nicht etwa zu der Folgerung verleiten, die allgemeinen Bestimmungen über Tödtung schliessen die Vergiftung als wesentlich davon aus. Dieselbe erscheint immer als eine Form von Tödtung und respective Körperverletzung, welche der Gesetzgeber nur aus dem Grunde besonders auszeichnete, weil in der Leichtigkeit, womit das Verbrechen ausgeführt werden kann, auch ein grösserer Reiz zu dessen Begehung liegt, und eben dadurch auch eine besondere Gefährlichkeit begründet wurde. Auch macht die erfahrungsgemässe Schwierigkeit des Beweises, eigene gesetzliche Bestimmungen über dieses Verbrechen nöthig. Nicht minder kam zur Berücksichtigung, dass bei den schwankenden Begriffen von Gift in wissenschaftlicher Hinsicht es unerlässlich sei, dass das Strafgesetz den Begriff des *Verbrechens der Vergiftung* näher bestimme, wodurch auch der Gerichtsarzt in den Stand gesetzt wird, lediglich nach dem Zwecke dieses, seine Entscheidung und beziehungsweise die dem Richter allein dienliche Aufklärung zu geben. Wie wir bereits oben schon angedeutet haben, liegen in diesem Begriffe zwei scharf ausgedrückte Mo-

*) Man vergl. insbesondere hinsichtlich der Umstände oben S. 502 ff.

mente, die der Gerichtsarzt so wenig, als der Richter übersehen darf. Das erste dieser Momente beruht auf dem *Erfolge*, den eine Substanz durch ihre Wirksamkeit auf das Leben und die Gesundheit im einzelnen Falle geäussert hat; das andere in der *Kenntniss der Eigenschaften einer Substanz* von Seiten des Verbrechers, dass diese Substanz nämlich *Gift sei*, oder *wie Gift wirke*. Es kann z. B. Jemand in der Absicht, zu tödten, einem Andern eine giftige Substanz beibringen, deren Eigenschaft noch Niemand als ihm bekannt, oder wenigstens nicht allgemein als Gift anerkannt ist, — und der Tod erfolgt. Sollte man hier die Strafe der Vergiftung von der gerichtsärztlichen Begutachtung abhängig machen, ob die angewendete Substanz in der Wissenschaft, worauf sie vielleicht die meisten Gerichtsärzte zurückführen würden, als Gift gelte? Man würde die Wirksamkeit der Strafrechtspflege damit allzusehr von den unsichern Meinungen der Aerzte und dem zufälligen Grade ihrer Kenntnisse abhängig machen.*)

Kindestödtung.

Das Loos der Unglücklichen, bemerkt sehr wahr *Henke*, die durch verhehlte Schwangerschaft und heimliche Niederkunft in Verdacht des Kindermords gerathen, ist seit dem Anfange unseres Jahrhunders in mehr als einer Beziehung milder geworden. Gebührt in dieser Beziehung den geläuterten Ansichten philosophischer Strafrechtslehrer grosses Lob, so haben sicher auch die Aerzte, welche die gerichtliche Medicin lehrten und ausübten, gerechten Anspruch auf den Dank der Menschheit und auf die Bürgerkrone, denn sie sind es, welche bei den Untersuchungen über Kindermord den Richtern die Fackel vortragen müssen, ohne die das blindlings geführte Schwert der Themis den Nacken der schuldlos Verdächtigen, wie der schuldigen Verbrecherin, treffen würde.

„Bei keinem Theile der Untersuchung über einen Kindermord kann der Gerichtsarzt entbehrt werden," sagt *Gans* **); „denn fast

*) Vergl. übrigens den von Herrn Hofgerichtsrath *Zentner* in der II. Kammer der Badischen Stände zu Tit. XIII. erstatteten trefflichen Commissionsbericht.

**) Von dem Verbrechen des Kindermordes. Hannover 1824. S. 86.

jedes Erforderniss des Thatbestandes dieses Verbrechens macht sein Gutachten nothwendig, und die Haupterfordernisse des Verbrechens hängen lediglich von diesem Gutachten ab. Es sind daher die Aerzte die eigentlichen Richter über das Vorhandensein eines Kindermords, die Jury, welche den Ausspruch über Schuldig und Nichtschuldig thut, während der Richter nur nach dem Ausspruche der Aerzte die Strafe zu bestimmen, oder die Angeklagte freizusprechen hat. So ist es auch Recht. Mit Unrecht haben manche Juristen dieses als einen Eingriff in ihre lang hergebrachten Rechte angesehen und dagegen manches Geschrei erhoben, denn nur dadurch kann Gerechtigkeit administrirt, nur dann ein gründliches Urtheil gesprochen werden, wenn der, welcher die Sache versteht, das Urtheil spricht.“ *Gans* hat die Sache richtig durchschaut; es kann sich bei der Strafrechtspflege nicht um erworbene, hergebrachte oder vermeintliche Rechte des rechtskundigen Richters handeln, sondern um ein gerechtes Urtheil über den sub- und objectiven Thatbestand, und man mag sich drehen, wie man will, man mag die Gränzlinien zwischen Competenz des Gerichtsarztes und des Richters so scharf und genau bestimmen, als dieses vom theoretischen und principiellen Standpunkte aus nur immer geschehen kann: in der Praxis lassen sich diese Grenzen vom Gerichtsarzte nicht einhalten, wenn man nicht den Formen die Sache zum Opfer bringen, ja den Zweck jeder peinlichen Untersuchung (materielle Wahrheit zu gewinnen), entweder ganz verfehlen, oder nur zum kleinsten Theile erringen will. Ja ich behaupte, dass es dem Untersuchungsrichter gar nicht möglich ist, den juristischen Theil der Untersuchung nach Erforderniss zu führen, wenn er nicht Information und Rath durch den Gerichtsarzt erhält. Man denke nur an ein Constitut der Inquisitin, wo ihr Thatsachen vorgehalten werden müssen, die lediglich aus gerichtsärztlicher Untersuchung und gerichtsärztlichem Urtheile hervorgehen können, und wo die Antworten und Erwiederungen der Inquisitin von der Art sind, dass sie sich auf den Geburtsact, die Art des Vorganges u. s. w. desselben, beziehen. Es giebt keine Untersuchung im ganzen Gebiete der Strafrechtspflege, wo Gerichtsarzt und Untersuchungsrichter mit einander so Hand in Hand gehen, sich gegenseitig belehren, controliren und

unterstützen müssen, als bei Untersuchung über Kindestödtung. Es ist daher eine solche unerlässliche Bedingung, aus Gründen der Gerechtigkeit, dass der Gerichtsarzt den Constituten und Verhören der Inquisitin anwohne, dass keine Strafprocessordnung der Neuzeit eine Bestimmung hierüber umgehen sollte. Die Resultate einer solchen combinirten Untersuchungsweise werden von den schönsten Erfolgen gekrönt werden. Man denke nur unter Anderem an den moralischen Eindruck, welchen die Anwesenheit des Gerichtsarztes auf die Inquisitin macht, die sich wohl hüten wird, durch ersonnene Thatsachen über Geburt, Verletzung des Kindes u. s. w. täuschen zu wollen, was sie dem Untersuchungsrichter, und allein gegenüber, zu thun keine Scheu tragen wird. Derartige Behauptungen, welche doch der Gerichtsarzt beim Lesen der Acten immer wieder beleuchten und widerlegen, oft durch den Untersuchungsrichter näher erforschen und begründen lassen muss, verzögern und verlängern nicht selten die Untersuchung und geben bisweilen zu Verwickelungen Anlass, die nicht eingetreten wären, hätte der Gerichtsarzt dem Verhöre angewohnt. Und dann das psychologische Moment der Kindesmörderin! Wie soll der Gerichtsarzt zur tiefen und klaren Kenntniss desselben gelangen? Aus den Acten, oder durch einige Unterredungen im Gefängnisse? Es ist eine bekannte Erfahrung, dass man den Menschen in seinen psychischen Verhältnissen um so richtiger beurtheilen lernt, in je mehr Situationen und Aeusserungen man die Psyche beobachten kann. Vorzüglich wichtig sind hiezu die Augenblicke, wo das Gemüth in der Tiefe am heftigsten ergriffen sein muss, während die Körperhülle, von schlauem Verstande geleitet, das innere Spiel der Gefühle zu verbergen strebt. Was wird dem Gerichtsarzte mehr Gelegenheit geben, die Inquisitin in ihrem psychischen Character zu durchschauen, als gerade die ruhige Beobachtung derselben beim Verhöre und Constitute? Der Augenschein, das Selbstsehen des Zeugen und des Inculpaten, schlagen die neuern practischen Criminalisten und mit vollem Recht so hoch an, daher mündliches Verfahren in feierlicher Audienz — Oeffentlichkeit und Mündlichkeit im Gerichtsverfahren —; aber warum will man diese, dem Gerichtsarzte eben so wichtige Dinge nicht gewähren, da er

als Judex facti sich in der Lage befindet, wie der rechtsgelehrte Sachverständige, — der Richter? —

Die ganze gerichtsärztliche Untersuchung des Kindesmordes liegt in folgenden Fragen, die das nachherige gerichtlich-medicinische Gutachten zu beantworten hat:

I. *War das Kind ein lebensfähiges oder nicht?*

II. *War es ein Neugebornes im Sinne des Strafgesetzes, oder in welchem Alter befand es sich bei seinem Ableben?*

III. *Kam das Kind lebend oder todt zur Welt?*

IV. *Welches ist die Todesart des Kindes, und welches ist die nächste physische Ursache dieser Todesart, in welchem Verhältnisse steht die Todesursache zu der Mutter und deren Handlungen, zu dem Acte der Geburt und zu den etwaigen anderen Umständen?*

V. *Welches ist der psychische Zustand der Mutter vor, während und gleich nach dem beendigten Geburtsacte?*

Die Materialien, welche in diesen Fragen enthalten sind, hat der Gerichtsarzt in drei Objecten zu suchen: dem *Kinde*, der *Mutter* und in den, *das ganze Factum* des Verbrechens *begleitenden, denselben vorausgegangenen und auf dasselbe einflussreichen Umständen.*

A. Untersuchung der Kindesleiche.

a. Inspection.

Wenn die Mutter des gebornen Kindes bekannt ist, so muss dem Inspectionsacte immer das Vorzeigen des Kindes an die Mutter vorausgehen und dieser die Erklärung abgenommen werden: *ob sie es für das von ihr geborene Kind anerkenne.* Sodann erhebt man:

1) Geschlecht. Länge des Körpers. Gewicht. Bildung der Nägel an Händen und Füssen. Farbe, Grösse und Beschaffenheit des Kopfhaares. Haut, Farbe derselben und Dichtigkeit, ob runzlich, fest, mit Haaren oder Wolle (Lanugo) besetzt; Epidermis, ob frisch oder abgelöst; Gliedmassen, ob gerundet und fest; Ohren, Beschaffenheit der Knorpel, ob hart oder noch sehr weich; Verhältniss der Grösse des Kopfes zum übrigen Körper und der Fontanellen zum Kopfe; Beschaffenheit der Nabelschnur, wenn diese vorhanden ist, insbesondere ob saftig, abgeschnitten oder abgerissen, Länge; Gegenwart der Hoden im Hodensack bei männlichen

Kindern. Aussehen des Gesichts, ob ältliches und runzliches. Form des Kopfes. Grösse der Durchmesser des Kopfes, der Brust und des Beckens, Form und Wölbung der Brust; Form der Bildung an den verschiedenen übrigen Körpertheilen, ob nirgends Missbildung, Bildungsfehler oder Monstrosität vorhanden sind.

2) Pathologische oder solche Erscheinungen, welche über die Todesart und Todesursache Aufschluss zu geben vermögen, zu deren Erforschung alle Stellen des Körpers auf's genaueste untersucht werden müssen, da der sinnlichen Wahrnehmung des Gerichtsarztes sonst leicht etwas entgehen könnte, was für die Beurtheilung einflussreich zu sein vermag. — Augen, ob geschlossen oder offen; Zustand der Augäfel, besonders der Pupille; Mund, ob offen, Stellung der Kiefer gegeneinander, Zunge und Beschaffenheit derselben, ob blass, blaulicht hervorgetrieben, ob keine fremden Körper oder sonst nichts Auffallendes und Ungewöhnliches in der Mundhöhle entdekct werden können; Lippen; Nasenlöcher, ob nichts Ungewöhnliches in denselben zu entdecken ist; fremde Körper, schaumigte Flüssigkeit; Ohrkanäle, ob dieselben nichts Auffallendes enthalten; Farbe der Haut im Gesichte und auf dem Kopfe, ob das Gesicht aufgetrieben, bläulich erscheint; ob nirgends Blutflecken, Hautritze und Hautkrätze, überhaupt Excoriationen zu bemerken sind, ob sich ferner keine Spuren von Quetschungen, Eindrücken, Wunden, überhaupt von Verletzungen finden lassen; besonders werden die Fontanellen sehr genau in dieser Rücksicht betrachtet, und es wird auch angegeben, ob die Fontanellen eingefallen erscheinen.

Sorgfältig wird die Beweglichkeit des Kopfes geprüft, ob er sich ungewöhnlich leicht hin- und herdrehen und der Brust nähern lasse, ob vielleicht gar Crepitation zu bemerken ist. Hals, Farbe desselben, ob aufgetrieben, ob Hautabschärfungen, und in welcher Form, ob sonstige Verletzungen vorhanden sind. Brust, Hautfarbe; ob nirgends Knochenbrüche sich kundgeben oder sonstige Verletzungen. Bauch, ob aufgetrieben, Beschaffenheit der Haut; Geschlechtstheile, ob irgend etwas Auffallendes an denselben erscheint; After, ob Meconium daselbst oder irgend etwas Abnormes wahrzunehmen ist; Gliedmassen, ob Brüche oder Luxationen, überhaupt Verletzungen an denselben bestehen.

b. Section.

Man vollzieht diese in der Regel am besten in folgender Ordnung:

1) *Kopf.* Es werden durch sorgfältig geführten Kreuzschnitt vier Lappen gebildet und diese lospräparirt. Dabei beachtet man den Blutreichthum der sämmtlichen Weichtheile des Kopfes, untersucht, ob nicht Blutextravasation im Gewebe der Haut, dem Zellgewebe, auf der Galea, unter derselben und auf und unter dem Periosteum besteht, untersucht, ob nirgends Verletzungen, besonders nicht in der Nähe der Fontanellen und an diesen, bestehen. Finden sich Knochenrisse oder Fracturen vor, so ist ihre Beschaffenheit, der möglichen Verwechslung wegen mit Spalten, die nicht in Folge gewaltthätiger Einwirkung entstehen, sehr genau zu beschreiben *).

Die Eröffnung der Schedelhöhle geschieht mittels Durchschneidung des Schedelgewölbes mit einer sehr feinen Säge oder mit der Knochenscheere, wobei die grösste Vorsicht anzuwenden ist, dass keine anderen Theile verletzt werden. Man betrachtet nun den abgedeckten knöchernen Theil des Schedels, indem man ihn zuletzt gegen das Licht hält, und bemerkt ausser etwaigen Verletzungen, die normalen oder abnormen Cohäsionsverhältnisse der Schedelknochen. Nach Untersuchung der harten Hirnhaut wird dieselbe durch Kreuzschnitt in vier Lappen getheilt, es werden die Sinus betrachtet und auch die Oberfläche der weichen Hirnhaut, der Blutreichthum der Gefässe und etwaige krankhafte Zustände angegeben. Sind Verletzungen oder Blutextravasate zugegen, so müssen diese sehr detaillirt beschrieben werden, auch kann man sehr zweckmässig Zeichnungen darüber zu den Acten geben, wenn man des Zeichnens kundig ist, was jeder Gerichtsarzt eigentlich sein sollte. Das Gehirn wird in schmalen Schichten abgetragen, dabei der Blutreichthum desselben durch die grössere oder geringere Zahl und Grösse der rothen Punkte, welche sich auf den Sshnittflächen zeigen, bestimmt, und die Beschaffenheit der Hirnsubstanz selbst untersucht. Hirnhöhlen und deren Inhalt, so wie auch der Zustand der Seitengeflechte

*) Bei zweifelhaften Spalten kann es sehr dienlich sein, das Präparat zu den Akten zu nehmen.

wird genau beschrieben, sowie auch der Zustand des verlängerten Markes und des kleinen Gehirnes. Nach Evisceration der Schedelhöhle nimmt man nochmal eine genaue Untersuchung des Schedelknochens vor.

Mund-, *Nasen-* und *Rachenhöhle*. Durch Eröffnung dieser Höhlen überzeugt man sich, ob keine fremden Körper, Bluterguss, blutiger Schleim, Schleim u. s. w. oder Verletzungen zugegen sind; Lage der Zunge, ob vielleicht zurückgeschlagen.

Der *Hals* erfordert in allen Fällen eine sehr genaue Untersuchung, ob sich in und unter der Haut keine Blutinfiltrationen zeigen, keine Blutextravasate zwischen den Halsmuskeln, ob kein Bruch des Schildknorpels oder der Luftröhre besteht. Verletzungen der grösseren Halsgefässe sind zu vermeiden.

Brust. Hier wird nochmal die Form der Brust und ihrer Wölbung genau untersucht und angegeben, ob sie rundlich, gewölbt oder flach, eckig, vielleicht wie gewaltsam eingedrückt; ob die linke Brustseite stärker, als die rechte erhöht ist. Finden sich keine Verletzungen an derselben, welche etwa eine Abweichung im Sectionsverfahren bedingen, so wird die Brust, wie gewöhnlich bei Sectionen, eröffnet, und nachdem dieses geschehen, bemerkt, ob das Zwerchfell mehr oder weniger in die Brusthöhle hereinrage, wie die Brustdrüse (Glandula Thymus) beschaffen sei, ob die Lungen zusammengefallen, klein und ganz nach dem Rückgrath zu liegend, oder ob sie ausgedehnt, wie mit Luft aufgeblasen sind, und so die Brusthöhle bereits ganz oder grösstentheils füllen, ob die Seitentheile der Lungen den Herzbeutel theilweise oder ganz bedecken, ob eine Lunge mehr ausgedehnt ist, als die andere, welche Farbe die Lungen besitzen, ob sie dunkel blauroth, braun, blassroth, zinnoberroth, weisslich, marmorirt oder wie aussehen; ob sich ihre Substanz dicht und fest, aufgelockert, weich, schwammig, elastisch, knotig, emphysematös oder wie anfühlen lässt; ob die Ränder der Lungen, besonders der rechten, stumpf sind; ob sich an der Oberfläche der Lungen ganze Gruppen von Bläschen, ohne sichtbare Sonderung von Läppchen, zeigen; ob Herz und Herzbeutel eine normale Lage haben, ob kein Erguss in den Pleurasäcken und den Mediastinen bemerkbar ist, ob der Herzbeutel, so viel man von aussen wahrnehmen kann,

Serosität oder andere Flüssigkeit enthält. Um die Wölbung und das Hereinragen des Zwerchfells in die Brusthöhle besser beurtheilen zu können, so wird jetzt, ehe man mit der Section der Brusthöhle weiterschreitet, die Bauchhöhle geöffnet. Man bestimmt jetzt, mit welcher Rippe die höchste Wölbung des Zwerchfells parallel steht, auch wie die Lungen auf dem Zwerchfell aufliegen, insbesondere ob der auf dem Zwerchfell aufliegende Theil einen hohlen Kegel oder eine schmale Zunge bildet.

Um dem etwaigen Einwurf zu begegnen, als könne die Schwimmfähigkeit der Lungen von der bei der Section eingedrungenen Luft herrühren, so wird die Luftröhre vor ihrer Theilung sorgfältig unterbunden und der ganze Stamm der Luftröhre untersucht, ob nichts Fremdartiges in derselben vorkommt; auch wird bemerkt, ob der Kehldeckel normal sei und fest aufliege oder nicht, ob die Kehlkopfhöhle keine schaumige Flüssigkeit, Schleim, Blut oder Fruchtwasser enthalte.

Es wird nun zur Unterbindung der Gefässe in der Brusthöhle geschritten und mit der Aorta unterhalb des Bogens der Anfang gemacht. Zu diesem Zwecke hebt man die linke Lunge aus ihrer Höhle gegen die rechte. Hierauf folgen die beiden Hohlvenen; die oberen unterbindet man vor der Einmündung der ungepaarten Vene, die untere so nahe dem Zwerchfell, als möglich; endlich werden noch die aus dem Aortabogen entspringenden Gefässe, dann die Lungenarterien und Venen und zuletzt die vereinigten Venae subclaviae und jugulares internae unterbunden. Die Ligaturen werden alle doppelt angelegt und dann erst die Durchschneidung bewirkt. Bei Gelegenheit der Durchschneidung der Gefässe zwischen den Ligaturen kann man leicht die Beobachtung machen, ob das Blut der Arterien röther, als das der Venen erscheint.

Jetzt erst kann die Herausnahme der Lungen geschehen, worauf man dann gleich den verticalen Durchmesser der Brust, von der Mitte der höchsten Wölbung des Zwerchfelles an, misst. Bevor man aber zur Lungen- und Athemprobe schreitet, werden die Lungen durch einigemal Hin- und Herziehen in reinem Wasser abgespült.

Allgemeine Schwimmprobe. Zweckmässig sind dabei gläserne Gefässe, doch kann auch jedes andere Gefäss hiezu verwendet

werden; nur muss dasselbe rein, einen Fuss nach der Höhe, und eben soviel nach der Breite, mässig temperirtes Wasser fassen können.

Das Einlegen der Lungen mit dem Herzen in das Wasser geschehe behutsam; die Lage derselben kann zuweilen verändert werden. Man beobachte nun, welche Theile und wo sie schwimmen, ob sie schnell sinken oder nicht, ob einige und welche nach oben streben.

Nachdem man dieses Experiment beendigt und das Resultat zu Protokoll gebracht hat, werden die Lungen sammt dem Herzen aus dem Wasser genommen, sorgfältig abgetrocknet und nach Unterbindung und Durchschneidung der Arterien- und Venenstämme, die Lungen von dem Herzen getrennt und erstere genau gewogen und das Verhältniss ihres Gewichtes zu dem des ganzen übrigen Körpers des Kindes genau bestimmt, was man die *Plouquet'sche Lungenprobe* nennt. Das Verhältniss der Lungen zu dem Körper nach dem Athmen ist ungefähr wie 1 : 35 oder wie 2 : 70; vor dem Athmen ungefähr wie 1 : 70. (Nach *Plouquet* wiegen die Lungen vor dem Athmen 12—15, nachher 24—30 Drachmen.)

Nunmehr bringt man beide Lungen wieder ins Wasser; die Schwimmprobe wird wie vorhin wiederholt, wobei man wieder darauf achtet, wie sie schwimmen, oder ob sie sich mehr oder weniger schnell zu Boden senken, welche Lunge mehr oder weniger Schwimmfähigkeit zeigt?

Zuletzt trennt man beide Lungen von einander, untersucht die Luftröhrenäste, ob sie Schleim, Blut oder sonst etwas Fremdartiges enthalten, und macht die Schwimmprobe mit jeder Lunge einzeln, wobei man bemerkt, ob die rechte oder die linke leichter schwimmt; dann erst wird jede einzelne Lunge in Stücke zerschnitten und genau darauf geachtet, ob sich hiebei ein eigenthümliches knisterndes Geräusch wahrnehmen lasse, ob das Lungengewebe fest, knotig, weich, schwammig oder wie erscheint, ob es viel, wenig oder gar kein Blut enthält, ob es sich als schäumendes Blut auf den Schnittflächen zeigt oder bei angebrachtem mässigen Druck stärker hervorquillt. Auch werden jetzt die einzelnen Stückchen der zerschnittenen Lungen ins Wasser gebracht und unter diesem mit den Fingern gedrückt, wobei man

beobachtet, ob die entweichende Luft in grösseren Blasen oder als Schaum aufsteigt. Zum Schlusse untersucht man auch die Schwimmfähigkeit der einzelnen ausgedrückten Stücke.

Sollten die Lungen sehr blutreich und desshalb nicht schwimmfähig sein, so wird das Blut aus denselben unter dem Wasser ausgedrückt, und nachher beobachtet, ob und in welchem Grade sie hierauf etwa schwimmen oder nicht.

Wenn sich an den Lungen schon Zeichen der Fäulniss, insbesondere durch Gasentwickelung an ihrer Oberfläche entstandene Luftbläschen wahrnehmen lassen, so müssen diese vorsichtig geöffnet und sodann beobachtet werden, ob die Lungen auch hiernach noch im Wasser schwimmen oder nicht. Im Uebrigen verfährt man mit diesen Lungen wie mit solchen, wo die Merkmale der Fäulniss fehlen und wie vorhin angegeben worden.

Um mit grösserer Wahrscheinlichkeit ermitteln zu können, ob das Schwimmen der Lungen etwa nur durch eingetretene Fäulniss bedingt sei, sollen auch andere Eingeweide des Leichnams, welche schon Merkmale der Verwesung an sich tragen, in das Wasser gesenkt und dabei beobachtet werden, ob auch diese in demselben im Verhältnisse zu den Lungen schwimmen oder nicht.

Untersuchung des Herzens und der aus ihm hervorgehenden grossen Gefässe, ob dieselben keine Missbildung darbieten, ob die Kammern und Vorhöfe, so wie die aus ihnen entstehenden und in sie mündenden Gefässe viel, wenig oder gar kein Blut enthalten, ob das vorhandene Blut flüssig, geronnen und von welcher Farbe sei; ob das eiförmige Loch in der Scheidewand der Vorkammern noch offen, schon theilweise oder ganz geschlossen, und ebenso, ob der zwischen dem Bogen der Aorta und der Lungenarterie sich befindende, sogenannte Pulsadergang — Ductus arteriosus Botalli — noch offen steht oder schon verwachsen ist.

Unterleibshöhle. Normale oder abnorme Lage, Farbe und Geruch — etwaiger Verwesungsgeruch — der Eingeweide, Blutreichthum oder Blutleere in denselben und den grössern Gefässen; wie sich die Nabelgefässe — Vasa umbilicalia — und der Blutadergang — Ductus venosus Arantii — verhalten, ob sie noch offen oder schon geschlossen und voll Blut oder leer sind; ob die Leber gross, der Magen leer und zusammengezogen ist, was er

enthält; ob sich im Darmkanale Kindespech und wieviel befindet, ob die Harnblase Harn enthält oder zusammengezogen ist; ob die Hoden noch in der Bauchhöhle liegen, oder ob sie schon durch den Leistenring getreten sind. —

Untersuchung des Rückgraths und des Rückenmarks. Nie darf diese Untersuchung unterlassen werden, da sie möglicherweise die Todesursache enthalten könnte. Sie wird nach den gewöhnlichen Regeln vorgenommen und bei der Bloslegung der Wirbel, besonders der Halswirbel genau untersucht, ob nicht Luxation oder Wirbelbruch mit den Merkmalen von Sugillation oder mit Blutextravasation in der Umgebung der Bruchstelle und im Wirbelkanale besteht.

Untersuchung der Nachgeburt — Placenta. Hat sich die Placenta vorgefunden, so wird zunächst jetzt diese untersucht und bemerkt: Ob dieselbe ganz oder theilweise, mit oder ohne Nabelschnur und Eihäute vorhanden sei und welchen Grad der Frische oder Fäulniss sie besitze; welche Form sie habe, wie lang die Nabelschnur sei, ob diese die Merkmale des Abgeschnittenseins oder Abgerissenseins besitze, saftig, blutreich oder wie sei; dann wird Dicke, Durchmesser und das Gewicht der Placenta angegeben. Sollten überdies krankhafte Zustände oder überhaupt etwas Auffallendes an dem Mutterkuchen wahrzunehmen sein, so wird auch dieses aufgenommen.

B. Untersuchung der Mutter.

Diese ganze Untersuchung hat immer durch die Gerichtsärzte zu geschehen, nie durch Hebammen, indem diese den Zweck und die Verhältnisse einer gerichtlich-medicinischen Untersuchung nicht kennen, und man sich durchaus nicht auf den durch sie erhobenen Erfund verlassen kann, wie ich und viele andere practische Gerichtsärzte sich zur Genüge erfahren haben. Es ist mir in der That ganz unbegreiflich, wie Criminalprocessordnungen gestatten können, so hochwichtige Untersuchungen Hebammen, und wenn sie auch noch so gebildet sind, anzuvertrauen.

Die ganze Untersuchung der fraglichen Mutter des geborenen Kindes zerfällt in zwei Abtheilungen, wovon sich die eine auf die körperliche und die andere auf die psychische Seite bezieht.

a. Körperliche Untersuchung.

Zum Eingange wird bemerkt, ob man die zu untersuchende Person in oder ausser Bett angetroffen hat; sodann geht man zur Erforschung

1) des muthmaaslichen Alters, der Körperconstitution, der Genährtheit des Körpers, Farbe und Beschaffenheit der Haare, der normalen oder abnormen Bildung des Körpers einzelner Theile, so weit dieses dem Gesichte gleich auffallend ist.

2) Aussehen, ob blass; entstellt oder wie, Kräftezustand; Ton der Stimme, laute oder leise Sprache, ruhige oder unruhige Lage im Bett, Beschaffenheit des Pulses, Hauttemperatur.

3) Ob sich nirgends Blutflecken oder Blutspuren, besonders im Gesichte, am Halse oder den oberen Extremitäten bemerken lassen.

4) Augen und deren Umgebung, Blick der Augen, Zustand der Zunge, Athmen.

5) Brüste, ob gross, klein, voll, leer, schlaff, milchhaltig; Farbe der Warzen und des Hofes.

6) Bauch, leer, aufgetrieben, die Haut glatt, faltig, Blutspuren an demselben, ob er gelbliche Streifen und narbenartige Runzeln zeigt, oder welche sonstigen Merkmale?

7) Becken, Reclination und Inclination desselben, normaler oder abnormer Bau, Durchmesser.

8) Zustand der äusseren Geschlechtstheile, ob schlaff, entzündet, gequetscht, geschwollen, verletzt und wie letzternfalls, mit oder ohne Blutspuren.

9) Zustand der inneren Geschlechtstheile, Vorhandensein von Lochienfluss oder anderer Absonderung, Geruch dieser Secreta am Eingange der Mutterscheide, Integrität oder Eingerissensein des Frenulum, Erweiterung oder Erschlaffung der Mutterscheide, Stellung des Muttermundes in der Scheide, ob hoch oder tief, ob der Muttermund weich, schlaff, angeschwollen, eingekerbt, offen oder geschlossen ist; ob etwa noch die Nachgeburt im Uterus oder der Scheide sich befindet.

10) Ob kein Riss im Perinäum besteht, eventuell wie er beschaffen, insbesondere ob er noch frisch ist?

11) Nochmalige genaue Untersuchung des Unterleibs, ob sich

vielleicht der Uterus durch die Bauchdecken und wie anfühlen lässt, welche Lage er einnimmt?

12) Welche Erscheinungen an den Schenkeln und Füssen wahrzunehmen sind, ob man Varicositäten oder starke Anfüllung der Venen, Geschwulst der Füsse u. s. w. bemerkt.

13) Man erkundigt sich nun durch ruhiges, freundlich ernstes und der Inquisitin Vertrauen einflössendes Fragen: *)

a) Wie oft Inquisitin schon geboren habe, und eventuell wie der Verlauf der Geburten und Schwangerschaften war.

b) Ob sie auch jetzt geboren habe, wann die Geburt vor sich gegangen sei. Hierauf lässt man sich, ohne durch negirende oder corrigirende Fragen zu unterbrechen oder nachzuhelfen, den ganzen Hergang der Geburt, von dem ersten Eintritte, oder dem Gefühle von Wehen an, umständlich erzählen, und nimmt nach Beendigung dieser Erzählung die ganze Angabe zu Protokoll. Hierauf werden dann vom Gerichtsarzte erst folgende specielle Fragen gestellt:

c) Wie ihre Menstruation vor der muthmaaslichen Schwangerschaft und Geburt beschaffen war.

d) Wann die Menstruation sich zum letztenmale und in welcher Beschaffenheit gezeigt habe.

e) Ob sie gewusst oder vermuthet habe, dass sie schwanger sei, an welchen Erscheinungen und wann sie zuerst die Kindesbewegungen wahrgenommen habe, wie die Schwangerschaft verlaufen sei, welche Einflüsse psychischer, dynamischer oder gewaltthätiger Art etwa Statt gehabt, wann sie zuletzt Kindesbewegungen verspürt habe, und wie sich dieselben äusserten.

f) Zu welcher Zeit die ersten Wehen eintraten, wie der Verlauf der Wehen war, ob dieselben sich rasch hintereinander oder nur in längeren Zwischenräumen einstellten, ob sie heftig waren, in welchen Theilen die Gebärende die Wehen am schmerzhaftesten empfunden habe, ob im Unterleibe und wo, oder ob im Kreuze,

*) Ich muss überhaupt die angehenden Gerichtsärzte darauf aufmerksam machen, dass dieses Examen nicht die Form eines Constituts annehmen dürfe; selbst wenn offenbar unwahre Angaben gemacht werden, so sind dieselben jetzt aufzunehmen; die Berichtigung u. s. w. darf erst in den späteren Verhören geschehen.

oder den Schenkeln; man lässt sich überhaupt die Beschaffenheit der Wehen auf's genaueste beschreiben.

g) Welche Lage oder Stellung die Gebärende im Verlaufe der Wehen angenommen habe, ob sie sich im Bette oder ausser demselben befand, ob sie lag, stand, niederkauerte u. s. w.

h) Wann sich zum erstenmal Blutung aus der Scheide gezeigt habe und wie diese beschaffen war.

i) Wann der Abgang der ersten Wasser stattgefunden.

k) Wann sie zuerst das Hervortreten eines Kindestheiles aus den Geburtstheilen bemerkt habe, was für ein Kindestheil zum Vorschein kam, woran sie den Kindestheil erkannte, und in welcher Körpersituation sie sich befand, als der Kindestheil hervortrat.

l) Wie lange die Geburt noch dauerte von dem Zeitpunkte an, als sie das Hervortreten eines Kindestheiles wahrnahm; wie die Wehen zu dieser Zeit beschaffen waren.

m) Wieviel Zeit vom Eintritte der ersten und dem vom Eintritte der heftigeren Wehen bis zum Erscheinen des Kindestheiles am Eingange der äusseren Geburtstheile, verstrichen sei.

n) Wie sich die Gebärende dann gegen das Kind verhalten habe, nachdem sich Theile desselben unter den Geburtstheilen zeigten; im Falle die Gebärende jetzt angiebt, dass sie die Geburt durch Hervorziehen des Kindes habe befördern wollen, so ist sich zu erkundigen: wie sie den Kindestheil angefasst habe, was für ein Theil des Kindes es war, ob und wie sie gezogen habe und mit welchem Erfolg; ob sie nicht besorgt habe, dem Kinde durch dieses Anfassen und Ziehen Schaden zuzufügen.

o) Wie dann der weitere Fortgang der Geburt bis zur völligen Ausschliessung des Kindes sich verhielt.

p) Wo und an welcher Stelle und in welcher Körperposition sie sich im Augenblicke befand, als das Kind aus den Geburtstheilen gänzlich heraustrat.

q) War das Hervortreten des Kindes ein plötzliches, und welche Lage nahm das Kind nach seiner Ausschliessung aus den Geburtstheilen ein, wo lag es; griff die Mutter jetzt nach dem Kinde oder in welchem Zustande befand sie sich?

r) Folgte der Geburt des Kindes Fruchtwasser oder Blut nach?

s) Gieng die Placenta auch mit dem Kinde gleich ab, oder später?

t) Wie wurde das Kind von der Nabelschnur getrennt?

u) Gab das Kind gleich nach seiner Geburt Lebenszeichen von sich und welche, oder war es leblos und woran will die Gebährende dies erkannt haben?

v) Im Falle die Inquisitin angiebt, von dem Vorgang der Geburt während der Ausschliessung des Kindes nichts gewusst zu haben, indem sie nicht bei Bewusstsein war, so ist zu fragen: unter welchen Empfindungen und Zufällen sie in diesen Zustand kam, wann derselbe begonnen und aufgehört habe, und ob es ihr bei der Rückkehr zum Bewusstsein zur Kenntniss kam, dass sie geboren habe?

w) Bei der Angabe, dass die Gebährende ohne im Bewusstsein gewesen zu sein, nicht wusste, dass sie geboren habe, indem sie das nämliche Gefühl hatte, als ob sie Stuhlgang bekomme, und desswegen einen abgelegenen Ort oder den Abtritt besuchte, ist zu fragen:

x) Welches Gefühl die Person nach dem Abgange im Unterleibe hatte; ob kein Ausfluss aus der Mutterscheide nachfolgte, warum etwaiger Blutfluss aus den Geschlechtstheilen und das Gefühl von Leere im Unterleibe sie nicht zu der Vermuthung geleitet habe, dass die Geburt eines Kindes stattgefunden haben könne?

y) Ob bei erkanntem oder vermuthetem Scheintode des Kindes Lebensrettungsversuche gemacht wurden, und welche, wie die Rettungsversuche ausgeführt und wie lange fortgesetzt wurden, und wie sich das Kind dabei verhalten habe?

z) Wenn die Mutter angiebt, dass die Nabelschnur um den Hals geschlungen war, so ist zu fragen: wie diese Umschlingung Statt hatte, wie sich das Kind dabei verhielt und wie die Umschlingung beseitigt wurde.

Durch die Beantwortung dieser Fragen von der Inquisitin können noch mehrere neue veranlasst werden, die sich nicht im Voraus bestimmen lassen.

Es ist sehr zweckmässig, die Antworten auf diese Fragen immer gleich und wortgetreu niederschreiben zu lassen; das Selbstniederschreiben durch den Gerichtsarzt ist störend für diesen und hindert ihn, die Sache mit der nöthigen Aufmerksamkeit zu behandeln und zu verfolgen.

b) Psychische Untersuchung.

Hierher gehören vorzugsweise: Temperament, Geistesanlagen und Geistesentwickelung, Character, erhaltene Erziehung, Hang zu Leidenschaften, Genusssucht, Eitelkeit, Ehrgeiz, Geschlechtslust, Trunkergebenheit, Anlage zu Geisteskrankheit, oder wirkliche Geisteskrankheit, Blödsinn, Geisteskranke in der Familie der Inquisitin, Epilepsie, Neigung zu Krämpfen, wirklich erlittene Krampfanfälle, unglückliche betrogene Liebe, Eifersucht, Hass gegen den Urheber des Unglückes, gegen den Stuprator, Gefühl der Schande, der Verlassenheit u. dgl.

Diese Momente können nicht alle durch gerichtsärztlichen Augenschein erhoben werden, sondern der Gerichtsarzt hat den Untersuchungsrichter zu veranlassen, dass er die erforderlichen Materialien durch Erkundigung, Leumundszeugnisse, Einvernahme derjenigen Personen, welche bisher mit der Inquisitin in Umgang oder Geschäftsverkehr waren u. s. w., erhebe.

c) Erhebung der Umstände.

a) In Bezug auf das Kind.

1) Wo man dasselbe aufgefunden hat; Lage desselben, Beschaffenheit der Umgebung, ob sie besonders von der Art ist, dass sie den Verwesungsprocess begünstigt; Temperatur der Luft, wo das Kind bisher gelegen hatte; etwaige Bekleidung des Kindes durch Einhüllung in Leinwand oder andere Gegenstände; Blutspuren, wo das Lind lag, oder Kindespech, u. s. w.

2) Wann dasselbe von dem Orte, wo es aufgefunden worden ist, transportirt wurde, wie dieser Transport geschah, mit welcher Vorsicht, in welche Verwahrung es kam, wie es hier gegen zufällige Zerstörung, z. B. Anfressen von Mäusen, Katzen u. s. w. gesichert war.

Die Umstände bieten in den einzelnen Fällen eine solche Mannichfaltigkeit, dass es nicht wohl möglich ist, im Voraus auf alle

Punkte aufmerksam zu machen. Was nur im Entferntesten mit der That in ursachlichem Verbande zu sein, oder einen Einfluss geübt zu haben scheint, werde aufgenommen. Besser ist es immerhin hier zu viel, als zu wenig zu thun.

b) In Bezug auf die Mutter und die Geburt.

1) Localität, wo die Geburt vor sich gegangen sein soll. Hier sind alle Gegenstände auf's genaueste zu erheben, da sie von bedeutender Erheblichkeit werden können; insbesondere Beschaffenheit des Bodens, wo das Kind geboren wurde, (wenn die Geburt ausser Bett Statt hatte), ob der Boden weich, hart, ob Blut oder andere Merkmale einer hier vor sich gegangenen Geburt zu bemerken sind; einsame, von Menschen wenig oder gar nicht besuchte Lage des Ortes, wo sich nichts vorfand, das zur etwaigen Hilfeleistung für Nothfälle, Scheintod des Kindes u. dgl. gedient hätte.

2) Umstände, welche die Localität während dem Vorgang der Geburt umgaben, wohin besonders Witterung, Lufttemperatur u. dgl. gehören. Diese Umstände können ebenfalls so verschieden und mannichfaltig sein, dass sie sich unmöglich alle im Voraus bestimmen lassen.

Das gerichtlich-medicinische Gutachten über Kindestödtung.

Man darf nur die Literatur über Kindesmord durchgehen, um sich bald zu überzeugen, dass dieser Gegenstand nicht blos der reichhaltigste an Materialien in der ganzen gerichtlich-medicinischen Doctrin sei, sondern auch derjenige, welcher in der Praxis noch die grössten Schwierigkeiten darbietet. Wollte man die Resultate der so langjährigen Forschungen, Untersuchungen, Beobachtungen, Experimente u. s. w., wie sie von den scharfsinnigsten Denkern angestellt wurden, in ihrer practischen Anwendbarkeit blos vom abstracten Standpuncte aus auffassen, so müsste man sich bald gestehen, dass der Gerichtsarzt dem Strafrichter bei Kindesmord zur Zeit noch keinen Aufschluss, wenigstens keinen erheblichen, geben könne; zum Glück verhält es sich aber

ganz anders in *Concreto,* wo die practische Wirksamkeit des Gerichtsarztes für die Strafrechtspflege, in den meisten Fällen positiv und negativ von den schönsten Erfolgen gekrönt wird. Gewiss ist übrigens, dass man in der Kritik der Kriterien oft zu weit gegangen und das Reich der Möglichkeiten zu weit ausgedehnt, — dass man in der Specialität Fälle vorgesehen hat, die vielleicht in Jahrtausenden nie vorkommen, — gewiss ist es, dass man durch Darstellung aller der fast unzählbaren Möglichkeiten, den angehenden Gerichtsarzt so ängstlich und befangen macht, dass er es kaum zu wagen versucht, sich nur in ein Urtheil einzulassen; indessen lässt sich auch auf der andern Seite wieder nicht läugnen, dass bei einem richtigen Gebrauche der vorhandenen und durch die Kritik gesichteten Materialien, der Gerichtsarzt in den Stand gesetzt wird, sein Gewissen frei zu halten und den Richter vor Verirrung in Justizvergehen und Justizverbrechen zu wahren. — Wir wollen versuchen, in dieser leicht verwirrenden Lehre, dem angehenden Gerichtsarzt die Aufgabe so viel als möglich klar zu machen und ihn auf dem Wege zur Beurtheilung möglichst sicher zu führen.

Vorerst muss der Gerichtsarzt wissen, was Criminalrecht und Strafgesetzgebung unter Kindesmord — *Infanticidium* — verstehen, sonst wird ihm seine Aufgabe, die er bei der richterlichen Untersuchung und Beurtheilung dieses Verbrechens für den strafrechtlichen Zweck zu lösen hat, nie recht klar werden.

„Kindesmord", sagt *Feuerbach**), „ist die von einer Mutter, nach vorgängiger Verheimlichung der Schwangerschaft, an ihrem neugebornen, lebensfähigen, unehelichen Kinde, begangene Tödtung." Der Thatbestand des Verbrechens enthält hiernach folgende Momente: 1) aussereheliche Zeugung und Geburt des Kindes, 2) das Leben des Kindes nach der Geburt, 3) Fähigkeit desselben zum Fortleben, 4) rechtswidrige Handlung oder Unterlassung der Mutter, welche die Ursache des erfolgten Todes war, und 5) kurz nach der Geburt geschah, endlich 6) vorhergehende Verheimlichung der Schwangerschaft.

Obgleich nun ein jeder von Eltern an ihren Kindern vollbrachte

*) Lehrbuch des peinlichen Rechts. §. 236.

Mord im Allgemeinen ein Kindermord ist, so hat doch der von dem Criminalrecht aufgestellte Begriff des Kindermords eine engere Bedeutung, indem hier der Thatbestand auszeichnend, ein *neugebornes uneheliches* Kind als Gegenstand fordert. Der Grund davon liegt in der Ansicht über die Zurechnungsfähigkeit der Mutter, indem die Eigenthümlichkeit der Motive, welche die Mutter zu diesem Verbrechen bringen, aus einem besonderen geistigen und physischen Zustand hervorgehen, der besondere Berücksichtigung erfordert, und von der Art ist, dass er die rechtliche Zurechnung vermindern muss.

Nur wenn das Kind mit Ueberlegung getödtet wird, so ist es ein Mord, und obgleich es hierzu nicht gerade einer ganz ruhigen Gemüthsstimmung bedarf, so muss aber die Mutter doch immer die Beschaffenheit ihrer That erkennen, wenn ihr ein Mord imputirt werden soll. Die Verhältnisse gestalten sich aber bei diesem Verbrechen so verschieden, dass es ganz unrichtig ist, wenn man den Kindermord immer als eine Art des Mordes ansieht, da, wie *Mittermaier* *) ganz richtig bemerkt, in den meisten Fällen gewiss mehr ein Zustand zum Grunde liegt, der dem Zustande des Todtschlägers ähnlich ist.

Da an einem Todten kein Verbrechen der Tödtung begangen werden kann, so ist das Merkmal: dass das Kind zur Zeit der tödtlichen Einwirkung auf dasselbe, lebte, wesentlich zum Thatbestand des Verbrechens. Hieraus geht aber auch die Wichtigkeit der Erforschungsmittel hervor, welche der Gerichtsarzt zur Lösung der Frage über das Leben und die Lebensfähigkeit anwendet.

Was unter einem neugebornen Kinde zu verstehen sei, darüber kann die gerichtliche Medicin nicht constituirend verfahren, es ist nicht an ihr, den Begriff eines Neugebornen aufzustellen, sondern sie hat blos in Concreto darüber zu entscheiden, ob die Merkmale vorhanden sind, welche einem Kinde die Eigenschaft des Neugeborenseins im strafrechtlichen Sinne verleihen. Zwar sind bisher alle Versuche gescheitert, durch eine gewisse Zeit gesetzlich zu bestimmen, wie lange ein Kind als neugeboren anzusehen

*) Lehrbuch des peinlichen Rechts. §. 236. in d. Anmerk.

sei, und es ist gewiss nur zu billigen, wenn man von Seiten der Strafgesetzgebung das Verbrechen als am neugebornen Kinde verübt annimmt, wenn es an dem Kinde während der Geburt, oder unmittelbar nach dem Geburtsacte verübt wird. Die neueren Strafgesetzgebungen, wie auch die badische, haben desshalb ganz zwekmässig anstatt des immer vag bleibenden Begriffes von Neugeborensein, wofür sich vom ärztlich-naturwissenschaftlichen Standpunkte aus nie feste Bestimmungsgründe auffinden lassen, die Bestimmung aufgenommen, *dass das uneheliche Kind während der Geburt, oder in den ersten vierundzwanzig Stunden nach derselben, vorsätzlich getödtet wird.* Hiermit sind alle Untersuchungen über Neugeborensein als ein Object sui generis abgeschnitten, was in Bezug auf den tödtlichen Erfolg einer Verletzung des Kindes doch ohne Erheblichkeit war, es ist unmittelbar auf das Object hingewiesen, worüber das Geborensein des Kindes und sein Alter blos Aufschluss geben sollte, nämlich auf das psychische Moment der Mutter, welche während oder gleich nach der Geburt sich in einem psychischen Zustande befinden kann, der zu dieser Zeit möglicherweise durch den Vorgang der Geburt selbst bedingt wurde und die Zurechnungsfähigkeit für die That im Allgemeinen schon vermindert.

Bei ermittelter Todesursache und beziehungsweise gewaltsamer Todesart, können Handlungen oder Unterlassungen der Mutter mit der Todesart in ursachlichem Verbande stehen, ohne dass die Mutter hiefür dem Strafgesetze verantwortlich gemacht werden könnte. Sie sind nur dann strafwürdig oder strafbar, wenn sie den Character der Rechtswidrigkeit an sich tragen.

Die Kindestödtung lässt einen Dolus und eine Culpa zu. Letzterer obwaltet sehr häufig bei Unterlassen der Unterbindung der Nabelschnur oder bei einer nach Verheimlichung der Schwangerschaft veranstalteten heimlichen und hilflosen Niederkunft. Blose Verheimlichung der Schwangerschaft und Niederkunft, soferne sie nicht als *Versuch* des Kindesmordes betrachtet werden kann, ist nach gemeinem Recht kein besonderes Verbrechen*). Die Verheimlichung der Schwangerschaft wollen neuere Criminalisten nicht

*) *Feuerbach* in a. W. §. 238.

mehr als Moment des Thatbestandes des Kindesmordes gelten lassen. Alle Gründe, die den Kindermord gelinder zu strafen fordern, können auch vorhanden sein, wenn die Geschwängerte ihren Zustand nicht verhehlte.*)

Man unterscheidet 1) Verheimlichung der Schwangerschaft, wenn die ihres Zustandes bewusste Person die Schwangerschaft nicht anzeigt, und den zur Frage berechtigten Personen sie abläugnet. 2) Verheimlichung der Niederkunft, wenn nach stattgefundener Niederkunft dieselbe verhehlt worden ist. 3) Veranstaltung hilfloser Niederkunft, wenn die Schwangere absichtlich in den Zustand bei ihrer Entbindung sich versetzt, in welchem sie der Hilfe für sich und ihr Kind beraubt ist. Die ersten zwei Zustände können gemeinrechtlich nicht bestraft werden. Das dritte Verhältniss wird Gegenstand einer Strafe, insoferne entweder in dieser Veranstaltung ein Versuch des Kindesmordes liegt, oder Vorwurf der Culpa begründet ist. Gemeinrechtlich passt auch keine Strafe wegen heimlicher Wegschaffung der Leiche des Kindes.**)

Bestimmungen des badischen Strafgesetzes über Kindesmord.

„Eine Mutter, welche ihr uneheliches Kind *während* der Geburt, oder *in den ersten vierundzwanzig Stunden nach* derselben *vorsätzlich* tödtet, soll, wenn der jetzt ausgeführte Entschluss zur Tödtung *vor* der Entbindung gefasst wurde, mit *Zuchthaus* von sechs bis fünfzehn Jahren, und wenn er erst während oder nach der Entbindung gefasst wurde, mit Zuchthaus bis zu acht Jahren bestraft werden.“ (§. 215).

„Die nämlichen Strafen treten ein, wenn es sich in dem einzelnen Falle, wo das Verbrechen erst nach Ablauf von vierundzwanzig Stunden verübt wurde, ergiebt, dass der besondere geistige oder körperliche, die Zurechnung bei diesen Verbrechen vermindernde, Zustand der Gebährenden noch *fortgedauert* hatte.“ (§. 216.)

*) *Feuerbach* in a. W. §. 237. Note 4.
**) Ebendaselbst §. 238. a.

„Hatte sich eine ausserehelich Schwangere in eine Lage versetzt, in der sie bei der Niederkunft der erforderlichen Hilfe entbehrte, *in der Absicht und Erwartung*, dass hierdurch, in Folge der Hilflosigkeit, der *Tod* des Kindes *herbeigeführt* werde, oder in der Absicht, ihre Lage sonst zur Tödtung desselben zu *benützen*, so wird sie folgendermassen bestraft:

1) Mit Kreisgefängniss oder Arbeitshaus bis zu vier Jahren, wenn der Tod des Kindes durch andere dazwischen getretene, von ihrem Willen unabhängige, Umstände *abgewendet* wurde;

2) mit Arbeitshaus oder Zuchthaus bis zu sechs Jahren, wenn das Kind in Folge der Hilflosigkeit bei der Niederkunft, ohne Mitwirkung anderer, der Mutter zum Vorsatz zuzurechnenden, Handlungen oder Unterlassungen *um das Leben gekommen ist*." (§. 218).

„(Mangelnde Lebensfähigkeit.) Ergiebt sich, dass das getödtete Kind wegen zu früher Geburt oder besonderer Missbildung das *Leben* ausser dem Mutterleibe *fortzusetzen unfähig* war, so tritt in den Fällen der §§. 215, 216 und 217 Kreisgefängniss- oder Arbeitshausstrafe ein, und in den Fällen des §. 218 Nr. 2 Gefängnissstrafe bis zu sechs Monaten." (§. 219.)

„Hatte sich die ausserehelich Schwangere *vorsätzlich*, jedoch *ohne* eine gegen das Leben des Kindes gerichtete Absicht (§. 218) in die Lage versetzt, in der sie bei der Niederkunft der erforderlichen Hilfe entbehrte, und ist sodann ihr Kind in Folge der Hilflosigkeit bei der Niederkunft *ohne* Mitwirkung anderer, der Mutter zum Vorsatz zuzurechnenden, Handlungen oder Unterlassungen, *um das Leben gekommen*, so wird sie, in so fern das Kind *lebensfähig* war, mit Gefängniss oder Arbeitshaus bis zu zwei Jahren bestraft." (§. 220).

„Hat eine aussereheliche Mutter *vorsätzlich hilflos geboren* und ihr Kind *verborgen* oder *bei Seite geschafft*, so wird sie, wenn nicht zu ermitteln ist, ob das Kind lebend oder lebensfähig oder todt geboren, oder, in so fern es gelebt hat und lebensfähig war, ob dasselbe in Folge der Hilflosigkeit bei der Niederkunft um das Leben gekommen sei, oder nicht, mit Gefängniss bestraft." (§. 221).

Um den Geist dieser strafgesetzlichen Bestimmungen richtig aufzufassen, dient dem Gerichtsarzte besonders der in der II. Kammer der badischen Ständeversammlung erstattete Commissionsbericht zu dem Strafgesetzentwurf. Wir lassen diesen daher hier wörtlich um so mehr folgen, da er nach unserem Dafürhalten auch ein allgemeines wissenschaftliches Interesse darbieten dürfte.

„§. 196. *Kindsmord.**)

Zur Zeit der peinlichen Gerichtsordnung wurde der Kindsmord in Deutschland mit Lebendigbegraben und Pfählen der Mutter bestraft; diese Strafordnung (Art. 131) gestattete jedoch, um „Verzweiflung zu verhüten," für die Regel den mildern Tod des Ertränkens, und wollte es nur noch ausnahmsweise, wenn „das Uebel oft geschehe," der Abschreckung halber bei der herkömmlichen strengeren Strafe belassen, oder aber zur Verschärfung vor dem Ertränken das Reissen mit glühenden Zangen angewendet wissen. Eine weitere Aenderung, als die Verwandlung in die einfache Todesstrafe mit dem Schwert, ist durch unsere dermal noch geltende Partikular-Strafgesetzgebung nicht eingetreten; schon lange ist indessen in Baden kein Todesurtheil wegen Kindsmord mehr vollzogen worden. Auch die Gesetzgebung Frankreichs bestraft die Kindestödtung noch mit dem Tode, ohne die sonst angenommenen Unterschiede zwischen dem eigentlichen Mord und dem Todschlag zu machen, nach den Motiven, weil bei diesem Verbrechen immer das Dasein der Prämeditation unterstellt wird. Nach den Nachweisungen von *Chauveau-Adolphe* und *Faust. Helie* (théorie du code pénal, tome V. p. 202 ff.) dagegen liegt der Intention der Gesetzgebung zufolge das Hauptmoment dieser strengeren Bestrafung darin, dass die Gesellschaft das hilflose Wesen, dessen Dasein sie noch nicht kennt, anders nicht schützen könne. Durch den Art. 463 des revidirten code pénal über die *mildernden Umstände* wird freilich in den meisten Fällen diese Strenge bei der Anwendung neutralisirt.

Diesen theils barbarischen, theils mit der Wahrheit wie mit der Gerechtigkeit im Widerspruch stehenden Strafbestimmungen entgegen haben fast alle neueren Gesetzgebungen anerkannt, dass die

*) Der §. 196 lautet: „Eine Mutter, welche ihr uneheliches Kind während der Geburt, oder in den ersten 24 Stunden nach derselben vorsätzlich tödtet, soll, wenn der jetzt ausgeführte Entschluss zur Tödtung vor der Entbindung gefasst wurde, mit Zuchthaus von 6—15 Jahren, und wenn er erst während oder nach der Entbindung gefasst wurde, mit Zuchthaus bis zu acht Jahren bestraft werden."

Tödtung neugeborner unehelicher Kinder durch die Mutter wegen der dabei regelmässig obwaltenden eigenthümlichen mildernden Umstände gelinder als die anderen Tödtungen zu bestrafen sei. Die neueren physiologischen und psychologischen Untersuchungen und Beobachtungen haben dargethan, dass die unehelich Gebärenden sich gewöhnlich in einer die Zurechnung vermindernden, oft sogar ganz aufhebenden, Lage befinden. Der Geburtsact selbst bringt einen solchen Grad der Aufregung des Nervensystems hervor, dass der Zustand der Gebärenden nicht selten an Bewusstlosigkeit und sogar an Wuth gränzt. (Vergl. *Ad. Henke* in dessen Archiv a. d. gerichtl. Medicin, Bd. IV. Nr. 3; *Mittermaier* im Neuen Archiv des Criminalr. Bd. VII. S. 22. 326; Annalen der Staatsarzneikunde *v. Schneider*, Bd. III. S. 296 ff. u. a. m.) Es fehlt selbst nicht an Beispielen, dass die Mutter in der durch die Geburt herbeigeführten Aufregung unter ganz glücklichen ehelichen Verhältnissen das Kind gewaltsam vernichtete, und später, als sie wieder zum Bewusstsein kam, in *tiefe Melancholie darüber verfiel und selbst vor Gram starb.* Denkt man sich bei einem solchen körperlichen Zustande noch hinzu, wie gewöhnlich das Gefühl der Scham, der betrogenen Liebe, der Gedanke an die Hilflosigkeit der momentanen Lage, der Blick in eine verzweiflungsvolle Zukunft, die Furcht vor den Vorwürfen der Eltern etc. vereint auf das Gemüth der Unglücklichen einstürmen, so wird man es begründet finden, wenn die bewährtesten neueren Criminalisten aussprechen, dass hier die Rücksichten der Menschlichkeit wie der Gerechtigkeit mildere Strafen fordern und wenn übereinstimmend damit beinahe allenthalben die Todesstrafe für den Kindsmord (richtiger Kindestödtung) aus den neueren Gesetzbüchern und Entwürfen verschwunden ist. Das neue Strafgesetz für *Sachsen* droht auf den Kindsmord 4—15 Jahre und das für *Würtemberg* 10—20 Jahre Zuchthaus; das *baierische* Strafgesetz Zuchthaus auf unbestimmte Zeit und bei Wiederholung des Verbrechens Todesstrafe; die baierischen Entwürfe von 1827 und 1831 aber Zuchthaus nicht unter 15 Jahren; das *österreichische* Gesetz 10—20 Jahre schweren Kerker; der Entwurf für *Hannover* 5—20 Jahre, und bei besonders erschwerenden Umständen selbst lebenslängliches Zuchthaus. Der revidirte *preussische* Entwurf droht 10jährige bis lebenslängliche Zwangsarbeit, das höhere Mass aber besonders für die Fälle mit Vorbedacht; der grossherzoglich *hessische* Entwurf 4—16 Jahre Zuchthaus. Unser Entwurf

hält hiernach, indem er mit Unterscheidung, ob der Entschluss der Tödtung *vor* oder *nach* der Geburt gefasst wurde, Zuchthaus bis auf 15 Jahre androht, den Mittelweg ein, mit welchem sich die Commission vollkommen einverstanden erklärt.

Die Androhung der höheren Strafe für die Fälle des schon vor der Entbindung gefassten Entschlusses der Tödtung rechtfertigt sich durch die Betrachtung, dass in dieser Klasse vorzüglich die eigentlichen Fälle des Kindsmords (§. 183), soweit man hier überhaupt von Mord sprechen kann, dagegen in der andern Klasse vorzugsweise diejenigen Tödtungen vorkommen werden, welche sich am meisten als das Product der Einwirkung der die mildere Strafe begründenden Ursachen darstellen. — Den Begriff des Verbrechens, wie ihn der Entwurf aufstellt, findet die Commission ganz in Uebereinstimmung mit den geläuterten Ansichten der Wissenschaft; sie kann es nur billigen, dass der Entwurf — obschon allerdings die Rettung der Geschlechtsehre eines der Momente der gelinderen Bestrafung ist, — dennoch die Verheimlichung der Schwangerschaft und Niederkunft nicht, und eben so wenig die Lebensfähigkeit des Kindes, als Requisite zum Thatbestand des Verbrechens aufgestellt hat. Dass aber die mangelnde Lebensfähigkeit Grund zu einer bedeutend gelinderen Bestrafung sei, anerkennt die Commission mit dem Regierungsentwurfe (§. 199). Nur hat der schon anderwärts vielfach geltend gemachte Zweifel, ob man für alle Fälle ein gleiches Zeitmass zur Bezeichnung der Neugeborenheit aufstellen, oder ob man nicht vielmehr überall die gelindere Strafe des Kindsmords von dem Beweise des Daseins der die Milderung begründenden Voraussetzungen im einzelnen Falle abhängig machen solle, wie dies z. B. der preussische Entwurf eines Strafgesetzes (§. 414) anordnet, sich auch im Schoosse der Commission erhoben; auch ward die Frage aufgeworfen: ob es bei den vielfältigen Erfahrungen ganz leichter und schnell vorübergehender Geburten, wie sie besonders in dem Stande der arbeitenden Klasse häufig vorkommen, nicht räthlich wäre, für derartige Fälle der mit klarerem Bewusstsein ausgeführten That in einer dem §. 197 entgegengesetzten Richtung eine Ausnahmsbestimmung zu treffen? Bei der grossen Mehrheit der Commission überwog jedoch die Ansicht, dass die Zustände, welche die gelindere Bestrafung des Kindsmords in den Augen des Gesetzgebers hauptsächlich motiviren, nach den ärztlichen Beobachtungen bei weitem in den meisten Fällen vorkommen, dass der Ueber-

gang aus dem Zustande der Nervenaufregung in den Zustand eines klaren Bewusstseins äusserlich schwer zu beobachten und zu unterscheiden sei, und es desshalb zweckmässig erscheine, dass die Gesetzgebung durch Aufstellung eines bestimmten Zeitraums das, was anerkannt gewöhnlich vorkömmt, zur Regel erhebe, und damit die Straferkenntnisse der Einwirkung schwankender ärztlicher Ansichten entziehe; dass endlich, wenn auch innerhalb der Zeit von 24 Stunden in einzelnen Fällen bei der Tödtung des Kindes schon ein lichtvollerer, der Ueberlegung günstigerer Zustand bei der Mutter eingetreten sei, die Strafe von 15 Jahren Zuchthaus bei den doch meistens fortwirkenden andern, die Tödtung des Kindes mit bestimmenden Motiven noch immerhin hart genug sei.

Für die Festsetzung der Normalfrist des Entwurfs sprechen auch die Beispiele des *sächsischen* und *würtembergischen* Strafgesetzes; das *baierische* Strafgesetz setzt eine Frist von 3 Tagen fest; die baierischen Entwürfe von 1822, 1827 und 1831 dagegen haben alle die Frist unseres Entwurfes.

Die Commission schlägt aus diesen Gründen die Annahme des Paragraphen ohne Aenderung vor.

§. 197. *)

Da nach der Erfahrung in den meisten Fällen des Kindsmordes der Act der Tödtung in die ersten 24 Stunden nach der Geburt fällt, indem die Regel ist, dass das Kind sogleich bei oder nach der Geburt getödtet wird, so wird dieser Paragraph wohl nur höchst selten zur Anwendung kommen. In solchen Fällen könnte aber die im §. 196 als allgemeine Regel ausgesprochene Milde des Gesetzgebers ohne Härte und Inconsequenz nicht entbehrt werden. Allerdings kommt in Fällen dieser Art das häufig unsichere, von individuellen Ansichten abhängende Ermessen des Arztes, welches man durch die Bestimmung einer Normalzeit verbannen wollte, wieder zum Vorschein; allein es geschieht dies doch nur selten und es wird meistens nur eine zu milde Bestrafung die Folge davon sein.

*) „Die nämlichen Strafen" wie im §. 196 „treten ein, wenn es sich in dem einzelnen Falle, wo das Verbrechen erst nach Ablauf von 24 Stunden verübt wurde, ergibt, dass der besondere geistige und körperliche, die Zurechnung bei diesem Verbrechen vermindernde, Zustand der Gebärenden noch fortgedauert hatte."

§. 198.*)

Der Kindsmord ist unter den Verbrechen, welche, unter gewissen Voraussetzungen (§. 163) wiederholt, einen Rückfall mit den daran geknüpften Folgen (§§. 166 und 167) begründen, nicht aufgezählt (§. 162); der Entwurf geht gleichwohl von der Ansicht aus, und die Commission ist damit einverstanden, dass die Wiederholung des Verbrechens eine Straferhöhung in der Art begründen soll, dass in keinem Fall unter 10 Jahre Zuchthaus herabzugehen sei. Die Commission war jedoch mit dem Entwurf und der von der Regierungscommission gegebenen Erläuterung der Ansicht, dass hierunter die Fälle des §. 199 niemals gezählt, sondern in Beziehung auf solche Fälle lediglich nach dem allgemeinen Grundsatze des §. 144 Nr. 4 verfahren werden solle, was man mit der veränderten Fassung des Paragraphen noch deutlicher, als im Entwurf geschieht, ausdrücken zu müssen glaubte. Dabei veranlasste die Unterscheidung im §. 196 und die darnach bemessene verschiedene Bestrafung verschiedene Ansichten und Anträge, welche eine entsprechende Unterscheidung auch in dem in Frage stehenden Paragraphen bezweckten. Die Mehrheit beliess es jedoch bei dem Entwurfe, und wurde dabei von der Ansicht geleitet, dass dieser Unterschied überall bei der Ausmessung genügend berücksichtigt werden könne.

§§. 199 und 201. (§§. 200 und 202 des Entw.)

Absichtlich hilflose Niederkunft.

(Der §. 199 des Entwurfs ist in den §. 200 der Redaction der Commission aufgenommen.)

Die Commission hat hier, den Ansichten des Entwurfs mit wenigen Abweichungen beistimmend, zur Vereinfachung der Darstellung eine durchgreifende Veränderung in der Redaction vorgenommen. Zur Erläuterung wird Folgendes bemerkt:

a) Man fand es nicht zweckmässig, die Fälle, in welchen die Mutter die Versetzung in hilflose Lage allein zur Tödtung des Kindes anwendet, und die Fälle, wo sie auch noch andere ihr zur Fahrlässigkeit zuzurechnende Handlungen oder Unterlassungen sich zu Schulden kommen lässt, zu trennen, und für letztere eine be-

*) Dieser Paragraph handelt von der *Strafe der Wiederholung* des Verbrechens.

sondere Strafe zu bestimmen, wie in §. 202 des Entwurfs geschieht. Man zog vor, diese Fälle mit einander zu verbinden, somit den §. 202 in die §§. 200 und 201 des Entwurfs und nun in die §§. 199 und 201 des Commissionsantrags aufzunehmen, und die Unterscheidung beider Fälle der richterlichen Strafausmessung anheimzugeben, wovon die Folge war, dass in dem §. 200 des Entwurfs und dem nunmehrigen §. 199 Nr. 2 des Commissionsantrags das Strafmass verhältnissmässig erhöht wurde.

Der Ausdruck: *ohne Mitwirkung anderer, zum Vorsatz zuzurechnender Handlungen* — umfasst einmal die Fälle, wo die Versetzung in hilflose Lage allein vorkommt; sodann ferner alle jene Fälle, wo dazu noch was immer für andere fahrlässige Handlungen oder Unterlassungen kommen. Durch die gewählte Fassung wollte man zugleich den Zweifeln vorbeugen, welche das Wort *schuldhaften* in §. 201 hätte veranlassen können.

b) Durch den Eingang des (nunmehrigen) §. 199 beabsichtigte man, auszudrücken, dass hierunter auch der Fall verstanden sei, wenn die Mutter sich zu dem Zwecke in hilflose Lage versetzt, um darin die Absicht der Tödtung des Kindes desto sicherer zu erreichen, z. B. sie nimmt sich vor, auf dem Speicher ganz allein die Niederkunft abzuwarten; sie kommt daselbst nieder und unterlässt es, die abgerissene Nabelschnur zu unterbinden, das Kind wird aber durch Jemanden, der dazu kommt, gerettet. Hier ist der Fall des (jetzigen) §. 199 Nr. 1 vorhanden. Kommt aber Niemand dazu und das Kind verblutet, so liegt der Fall desselben Paragraphen Nr. 2 vor, und zwar in der höhern Gradation, die der Entwurf in §. 202 ausdrückte.

c) Bei Nr. 1 des §. 199 wird von der Voraussetzung ausgegangen, dass das Kind ohne die dazwischen getretenen äusseren Umstände um's Leben gekommen sein würde, dass somit die Erfordernisse des nächsten Versuches oder der beendigten verbrecherischen Unternehmung vorhanden seien (§. 99). Wo es nicht bis zu diesem Punkte gekommen ist, da soll die Versetzung in hilflose Lage straflos sein.

d) Zur Herstellung eines angemessenen Verhältnisses wurde in Nr. 1 das Maximum der Strafe auf 4 Jahre Arbeitshaus herabgesetzt.

e) In §. 201 glaubte man, durch die veränderte Fassung den

Vorsatz hinsichtlich der Versetzung in die hilflose Lage, verschieden von der Absicht der Tödtung (§. 199 des Commissionsantrags), deutlicher ausdrücken zu müssen. Wäre die hilflose Lage ohne Vorsatz, etwa blos durch Zufall, entstanden und in Folge derselben das Kind um's Leben gekommen, so würde keine Strafe eintreten.

f) Bei mangelnder Lebensfähigkeit glaubte man für die Fälle des §. 201 eine Strafe nicht androhen zu dürfen. Ein weiter geäussertes Bedenken endlich, ob nicht auch für die Fälle bloser Beschädigung des Kindes eine Strafe zu drohen sei, wurde von der Majorität nicht getheilt, da ein solcher Fall nach den Bestimmungen der Körperverletzung zu beurtheilen sei.

g) Es wurde zwar auch die Ansicht ausgesprochen, dass man die Versetzung oder Begebung in eine hilflose Lage bei der Niederkunft an sich schon, ohne Absicht der Tödtung und ohne Erfolg, mit Strafe bedrohen sollte, wie dies z. B. im hannöverschen Entwurf und in andern Gesetzgebungen geschehen ist. Die Majorität der Commission trat jedoch dieser strengeren Ansicht nicht bei. Der Entwurf enthält somit, wie er nun von der Commission angenommen ist, im Wesentlichen nichts Anderes, als die allgemeinen Grundsätze über Tödtung überhaupt und Kindestödtung insbesondere, angewendet auf die Tödtungen, bei welchen die Versetzung in eine hilflose Lage als das Mittel benützt wird, und zwar in den zweierlei Richtungen des Vorsatzes (§. 200 d. Entw.) und der culpa (§. 201 d. Entw.), wesshalb auch ein Mitglied der Commission glaubte, dass man mit den allgemeinen gesetzlichen Bestimmungen hätte ausreichen können.

§. 200. (§§. 201 u. 199 des Entw.)

Es werden hier alle Erfordernisse des §. 196 vorausgesetzt, mit alleiniger Ausnahme der *Lebensfähigkeit*; es findet daher zwischen den Fällen dieses Paragraphen und jenen des §. 196 auch nur hinsichtlich dieses einzigen Umstandes und der Strafe ein Unterschied Statt; man könnte desshalb diesen Fall einen *Kindsmord von verminderter Strafbarkeit* oder *von geringer Art* nennen. Es wurde von der Minorität darauf aufmerksam gemacht, dass in der Bestimmung dieses Paragraphen eine Abweichung von dem sonst anerkannten Grundsatze liege, wonach es bei dem Verbre-

chen der Tödtung keinen Unterschied mache, ob der Getödtete aus was immer für einer Ursache alsbald gestorben oder sonst des Lebens verlustig geworden wäre, und darauf das Bedenken gegründet, ob man nicht, zumal die Verbrecherinnen häufig ausser Stande wären, nur zu beurtheilen, ob das Kind das Leben fortzusetzen vermöge oder nicht, folglich dieser Umstand mindestens in Beziehung auf das subjective Moment des bösen Willens eine Strafmilderung nicht begründen könne, wenigstens eine höheres Maximum der Strafe festsetzen sollte. Der Mehrheit der Commission schienen jedoch diese Gründe für Erhöhung der Strafe nicht erheblich genug, wesshalb der Paragraph mit Ausdehnung auf §. 199 Nr. 2 angenommen wurde."

Nachdem die Species facti mit der grössten Umsicht, Sorgfalt und Vollständigkeit aufgestellt ist, bilden die von uns oben schon angeführten Fragen im Allgemeinen die Aufgabe für den Gerichtsarzt. Diese Fragen schliessen jedoch weitere, durch die Individualität des Falles gebotene specielle, nicht aus.

I. *War das Kind ein lebensfähiges oder nicht?*

Lebensfähig ist eine Frucht, welche in ihrer Reife und Ausbildung schon so weit gediehen ist, dass sie, wenn gleichwohl vor dem gesetzlichen Ablaufe der Schwangerschaft geboren; dennoch fähig ist, ein selbstständiges Leben ausserhalb des mütterlichen Leibes fortzusetzen.*) Es kann demnach eine Frucht lebend geboren werden, aber doch nicht lebensfähig sein. Welches sind aber nun die physischen Merkmale für diese Lebensfähigkeit eines gebornen Kindes?

Wie der ganze menschliche Organismus vom Augenblicke seiner Entwickelung im Ei, Stufen darstellt, die er in seinem Entwickelungsgange in der Bildung der Organe einnimmt, und seine Integrität nur allmählig erlangt, eben so verhält es sich mit der Lebensfähigkeit. Sie bildet sich allmählig, und zwischen dem nicht lebensfähigen Zustande des Fötus und dem entschieden lebens-

*) *Friedreich* in a. W. I. S. 58.

fähigen des bereits ausgebildeten Kindes, liegt eine Breite, die je nach der Individualität, mehr oder weniger auf die eine oder andere Seite hin sich verlängert, so dass sich im Allgemeinen keine Gränze aufstellen lässt, wo die Lebensfähigkeit anfängt. Es giebt desshalb, wo die Entwickelung des kindlichen Organismus in diese Breite fällt, für die Lebensfähigkeit weder in dem Alter des Fötus, noch in dessen Körper, Merkmale, aus denen man schon im Voraus und in Abstracto die Lebensfähigkeit zu bestimmen vermöchte. Es giebt, dass wir uns kurz fassen, zwischen entschiedener Lebensfähigkeit und Lebensunfähigkeit eine Breite, wo entweder gar keine Gewissheit auszumitteln ist, oder das Urtheil lediglich von der individuellen Fachbildung und Fähigkeit des Gerichtsarztes abhängt. Diese Breite liegt im Allgemeinen zwischen dem sechsten und achten Monat des Alters des Fötus. Als Anhaltpunkt diene dem Gerichtsarzte hier der Grundsatz: dass in der Regel ein Kind, das den siebenten Monat nicht überschritten hat, nicht als lebensfähig erklärt werden könne. Wo eine Ausnahme besteht, da muss die schon gehörige und zur Fortsetzung eines selbstständigen Lebens hinreichende Entwickelung und Ausbildung der Organe entscheiden, wie überhaupt das Urtheil über Lebensfähigkeit sich nie blos auf das Alter des Kindes stützen darf, sondern das eben angegebene Moment leitend und mitbegründend sein muss. Um ein richtiges Urtheil aussprechen zu können, muss der Gerichtsarzt alle Verhältnisse des Kindes sorgfältig prüfen und gegen einander vergleichen, und dann erst wird er gar oft im Falle sein, gar nicht, oder blos mit dem Grade der Wahrscheinlichkeit entscheiden zu können. Hat das Kind erweislich den achten Monat erreicht, und liegen keine in der Bildung der Organe enthaltene Abnormitäten, oder eine zu geringe Körperentwickelung vor, so darf der Gerichtsarzt immer auf Lebensfähigkeit erkennen.

Die Zeichen, welche das Alter eines Kindes bis zum sechsten Monate characterisiren, werden wir beim Abortus anführen. Alle in und vor dem sechsten Monate geborenen Kinder sind unzweifelhaft nicht lebensfähig.

Die Frucht hat im *sechsten Monate* verschiedene Grösse und Schwere, je nach ihrer Anlage und ihrer Ernährung. Die ge-

wöhnliche Grösse ist zwischen 11 und 14 Zoll, wobei der Kopf sich wie 1 zu $2^{1}/_{2}$ — $2^{3}/_{4}$ verhält. Die Schwere variirt zwischen 12 und 16 Unzen. Im Auge ist die Iris vollkommen ausgedehnt, und ihr mittlerer Theil, das Sehlochhäutchen, hat eine beträchtliche Festigkeit.

Der zellige Bau der Lungen ist bereits ausgebildet und die einzelnen kleinen zellenartigen Räume sind etwa 24 Stunden nach dem Abgang der Frucht mit einer wässerigen Feuchtigkeit angefüllt. Das Herz hat in seinen beiden Hälften eine ziemlich gleichmässige Ausdehnung; das runde Loch ist vollkommen gebildet und hat einen wulstigen Rand; die Hörner der Klappe ragen über diese Oeffnung hinaus und in der Mitte des ausgehöhlten Randes dieser Klappe befindet sich ein härtliches Knötchen, das von *Haller* sogenannte Hörnchen. Die lymphatisch wässerige Feuchtigkeit, welche zwischen Rippen, Brustfell und Lungen war, ist sehr vermindert oder fehlt gänzlich. In der Gallenblase findet man Galle und in dem untern Theile des Darmkanals wahres Kindespech. Die einzelnen Stücke, aus denen die Nieren bestanden, haben sich näher mit einander verbunden, indem das dazwischen liegende zellige Gewebe verschwunden ist, doch sieht man auf ihrer Oberfläche, besonders an dem grösseren gebogenen Rande noch tief eingedrückte Furchen. Die Blase ist noch mehr länglich als rund, der Urachus hat noch einen blind auslaufenden Kanal und theilt sich gegen die Blase hin in mehrere Fäden; sie enthält wahren Harn, der aber farblos und von sehr geringem, kaum merklichen Geruch ist. Die Hoden sind jetzt in die Scheide gekommen, die sich hernach umkehrt und, indem sie mit dem Hoden, den sie hierbei überzieht, aus der Bauchhöhle heruntersinkt, die Scheidenhaut desselben bildet. Es ist selten, dass schon ein oder der andere Hoden in den Bauchring oder gar in den Hodensack gelangt ist, was in der Regel nie vor dem siebenten Monate geschieht. Die Kopfknochen sind soweit ausgebildet, dass sie nur auf einzelnen Punkten noch durch eine häutig knorpelige Masse mit einander verbunden sind. Die Haut ist durch unterliegendes körniges Fett hin und wieder schon gehoben und geglättet. Die Oberfläche des Körpers, besonders die Stirne, die Backen, der Rücken und die Aussenseite der Arme und Schenkel sind mit einem glatten, an

der Oberhaut anliegenden Wollhaare bedeckt. An Fingern und Zehen sind die ersten Anfänge der Nägel in Gestalt kleiner weisser Hautflecken bemerkbar. Die Ohrenknorpel sind noch weiss.

Im *siebenten Monate* hat die Frucht ein Gewicht zwischen 2¼ und 3½ Pfund. Die Grösse kann 16 Par. Zoll erreichen. Das Verhältniss des Kopfes ist wie 1 zu 3½—3¾. Der kleine Durchmesser des Kopfes von einem Seitenplättchen zum andern beträgt 2—3 Zoll, meistens 2 Zoll 6 Linien. Der grosse Durchmesser von der Mitte der Stirne bis zu dem hintern Plättchen 3 Zoll 6—9 Linien. Die Schultern haben 4 Zoll Durchmesser. Das Stirnbein besteht noch aus zwei Theilen, zwischen denen sich ein häutiger knorpeliger Zwischenraum befindet. Da, wo die Stirnbeine mit den Scheitelbeinen zusammenstossen, findet sich ein häutig knorpeliger Zwischenraum von länglich rautenförmiger Gestalt, nach vorne zu aber nicht spitz, sondern lang in die mittlere Stirnnaht einlaufend: diese Stelle heisst das grosse Plättchen. Wo die Spitze des Hinterhauptbeines mit den Scheitelbeinen zusammenstösst, und wo sich bis in den sechsten Monat noch eine weiche Stelle befand, fühlt man jetzt meistens nur das keilförmige Zusammenlaufen zweier Nähte, von deren nicht ganz spitzen Vereinigungspunkte die dritte nach oben zu abgeht. Man bemerkt ein kleines dreieckiges Knochenstück (Os wormianum), das den Raum zwischen den Scheitelbeinen und dem Hinterhauptbeine ausfüllt. Die Augenlider sind gespalten und ihre Ränder mit zarten, ziemlich steifen Haaren besetzt. Die vordere Augenkammer ist grösser, die Hornhaut jedoch noch nicht völlig klar und durchsichtig. Das Sehlochhäutchen ist deutlich zu sehen und bildet ein, wie durch eine klebrige Gallerte zusammengeleimtes Gefässnetz. Die Ohrläppchen sind klein und dünn und liegen dicht am Kopfe. Auf der Nasenspitze und am Kinn sieht man viele weisse Knötchen. Statt der Brustwarzen findet man in einem kleinen Kreise mehrere Punkte mit offener Mündung. Arme und Füsse erscheinen, weil sie noch mager sind, sehr lang. Die Arme liegen gebogen über der Brust, die Finger sind einwärts gekrümmt, die Füsse mit den Schenkeln gegen den Leib angezogen, mit den Knieen nach aussen gebogen und mit einwärts gekrümmten, auf den Geschlechtstheilen liegenden Plattfüssen. Diese Richtung ver-

liert sich nach dem Tode erst mit der eintretenden Fäulniss. Der Kopf ist mit einem mehr oder weniger langen und schon ziemlich starken Haare von bestimmter Farbe bedeckt. Die Oberhaut ist weich und sammtartig, an den Handflächen und Plattfüssen aber schon dicker, als an andern Stellen des Körpers. Die weiblichen Geschlechtstheile zeichnen sich durch die hervorstehende Scheidenklappe und durch die wulstigen grossen Schaamlippen aus. Bei Knaben findet man die Hoden dicht über oder schon im Bauchringe, selten im Hodensacke; die Vorhaut bedeckt die Eichel gänzlich und ragt über sie hervor. Die Quantität des Harnes ist bereits wie im vorigen Monate; eigenthümlich ist demselben, wie überhaupt dem Harne der Frucht, ein Antheil von Benzoesäure mit gänzlichem Mangel an Phosphorsäure. Die Menge des jetzt dunkleren Kindespeches ist vermehrt, und das Ende des Mastdarms fest zusammengezogen, so dass nichts davon ausfliessen kann. Die Stimmritze ist nicht ganz verschlossen, doch wird sie von dem Kehldeckel noch genau bedeckt. Eigentliche Windungen haben sich am Gehirne noch nicht ausgebildet. Am kleinen Gehirne ist eine Eintheilung in Lappen vorhanden; die Eintheilung in Läppchen ist erst angedeutet und die in Blätter noch gar nicht vorhanden. Auf dem Boden der fünften Hirnhöhle sieht man auf jeder Seite ein dreieckiges, durch zarte Querfurchen bezeichnetes Hügelchen, wovon im Erwachsenen kaum mehr die Spur ist.

Bei Sectionen von solchen Kindern, die keines gewaltsamen Todes starben, findet man das Gehirn, besonders die grossen Blutbehälter, blutreich; der Kehldeckel ein wenig aufgehoben und die Stimmritze, besonders nach vorne zu, ein wenig klaffend und schaumige Flüssigkeit darin. Die Lungen sind roth, mit unterlaufenden schwarzblauen Stellen, locker, zellig und voll Luft; zuweilen ist nur die eine Hälfte so beschaffen, die andere aber fester und röther und man sieht zuweilen in beiden dichtere Stücke, in welche die Luft nicht eindrang. Beide Herzkammern, besonders die Vorkammern mit ihren Anhängen und die grossen Blutaderstämme, sind voll schwarzen, geronnenen Blutes, wenn nicht die Frucht durch Verblutung gestorben ist. Die Gefässwände sind sehr dünn und durchsichtig. Die Blase ist gewöhnlich leer

und zusammengezogen, die Harnschnur aber noch eine kleine Strecke lang mit einem feinen Kanale versehen.

Die Nachgeburt, deren Gewicht meistens über ein Pfund steigt, ist verhältnissmässig schwerer und grösser, als bei einem ausgewachsenen Kinde. Die Nabelschnur ist dicker und sulziger, als bei ausgetragenen Kindern.

Im *achten Monate* hat die Frucht ein Gewicht von 4 Pfund und darüber. Die Länge geht bis 18 Zoll. Die Haut ist wegen der geringen Fettpolsterung noch faltig und mit Wollhaaren besetzt. Augenliderränder und Kopf haben Haare, sowie auch Augenbraunen sichtbar sind. Die Brustwarze hat sich zu bilden und heben begonnen. Die Hornhaut ist weniger trübe, als im vorigen Monat, und die Blendung beginnt ihre Gefässbögen aus der Mitte einzuziehen, wodurch diese im Mittelpunkte frei werden und in dem Raume für das nachherige Sehloch sich hin- und herbewegen; die äussere vordere Fläche der Blendung bildet sich früher aus, und man kann vorne schon den Kreis des Sehlochs sehen, wenn hinten noch Reste der Sehlochshaut flattern. Die Nägel sind härter geworden, sind aber mehr breit als länglich, reichen nicht bis zu den Fingerspitzen hin, indem die noch faltige Haut derselben sich über sie wegschiebt. Der linke Hode findet sich meist im Hodensack, bisweilen auch der rechte, wenn er nicht noch im Bauchringe haftet. Der Hodensack ist roth und wenig gerunzelt. Die grossen Schaamlippen sind sehr stark, stehen weit von einander, so dass die kleinen, den Kitzler bedeckenden Schaamlippen hervorragen. Die Gebährmutter hat schon ihre eigenthümliche Gestalt und eigene Festigkeit. Der After liegt, da die Hinterbacken sich noch nicht gehörig ausgebildet haben, blos da. Das kleine Gehirn ist stärker entwickelt und zu einer verhältnissmässigen Grösse gelangt; seine innere Ausbildung ist indessen noch unvollständig. Am Zungenbein fängt der Körper an sich zu verknöchern, die Hörner desselben sind aber noch völlig Knorpel. Die Leber nimmt etwa nur noch dreiviertel der Oberbauchgegend ein, ist von schöner dunkelrother Farbe, so dass man sie bei der todten Frucht durch die dünnen Bauchdecken durchschimmern sieht. Die Harnblase enthält strohgelben Urin und die Harnschnur ist eine Strecke lang, von der Blase zu, offen.

Die Gesichtszüge der lebend geborenen Früchte treten wegen grosser Magerkeit scharf hervor und die Runzeln der Haut geben ihnen ein greisenartiges Ansehen. Die durchsichtige Hornhaut ist immer noch etwas trübe und das Sehloch nicht vollständig eröffnet. —

Neunter Monat. Gewicht zwischen 4 und 5½ Pfund. Die Länge wächst bis zu 17 Zoll. Die untere Kinnlade ist mehr ausgebildet; in beiden Kiefern ist die Zahnbildung deutlich fortgeschritten, so dass nicht blos die Milchzähne ganz deutlich in die Augen fallen, sondern auch die Anfänge der bleibenden Zähne als eine dicke gefässreiche Gallerte mit Bestimmtheit zu unterscheiden sind. Die Augen sind trübe, röthlich; das Sehloch sehr weit, sein innerer Rand aber nicht ganz scharf. Die Ohrenknorpel liegen dicht am Kopfe, sind weich und die sie bedeckende Haut ist sehr roth. Im Gesichte und auf dem oberen Theile des Körpers sind noch viele Wollhaare; an dem untern aber sieht man sie kaum mehr. Die Hinterbacken haben sich noch nicht gehoben, daher der After noch frei da liegt. An dem Zungenbein erstreckt sich die Verknöcherung bis in die grossen Hörner hinein. Der Kehlkopf und die Luftröhre sind völlig verknorpelt. Die Lungen sind, wenn die Frucht noch nicht geathmet hat, nach hinten zurückgezogen, nach vollständigem Athemholen aber ausgedehnt und voll Luft. Die Leber füllt die Oberbauchgegend zu zwei Drittheil aus. In der Gallenblase ist eine milde hellgrüne und schleimige Galle. Mastdarm und Blase findet man gewöhnlich leer, wenn die Früchte lebendig geboren wurden und eine Zeit lang nach der Geburt lebten. *Hinsichtlich der Lebensäusserungen nähert sich die Frucht schon dem reifen Kinde.*

Im *zehnten Monat* wird die Ausbildung des Kindes vollendet, und sie kann schon zu Anfang des Monats so weit gediehen sein, dass man das Kind für ein völlig reifes erklären muss, weil man bereits keine Unterscheidungsmerkmale mehr entdecken kann. Es treten nun hier die *Merkmale der Reife* eines Kindes überhaupt zur Berücksichtigung hervor. Diese sind: a) die Länge des Körpers ist von 19—22 rheinländischen Zollen; b) das Gewicht von 6—7 Pfund und darüber; c) vollständige Bildung und harte Beschaffenheit der Nägel an Händen und Füssen, ein schon star-

kes und langes Kopfhaar; eine dichte weissröthliche Beschaffenheit der Haut, schon feste und gerundete Gliedmassen; verhältnissmässige Grösse des Kopfes zum Körper und der Fontanellen zum Kopfe; harte knorpelige Beschaffenheit der Ohren; eine feste saftige Nabelschnur, hervorstehende, mit einem Hofe versehene Brustwarzen; bei Knaben die Hoden schon im Hodensacke.

Güntz *) hat an mehreren reifen Neugeborenen Ausmessungen angestellt und folgende, der Beachtung sehr werthe Resultate erhalten: Durchmesser des Kopfes von der Protuberanz des einen Scheitelbeines bis zu der des andern 4 Zoll; Durchmesser von der Nasenwurzel bis zur Hinterhauptsfontanelle 5 Zoll; Durchmesser vom Kinn bis zu derselben Eontanelle 5 Zoll 6 Linien; Höhe des Kopfes vom Scheitel bis zum Anfang des Halses 4 Zoll; Breite des Gesichtes in der Gegend der Augen 2 Zoll 6 Linien; Breite des Gesichtes in der Gegend der Backen 3 Zoll; Länge der Nase 9 Linien; Breite der Nase von einem Nasenflügel bis zum andern 10 Linien; Breite des Mundes 1 Zoll 2 Linien; Länge jedes Ohres 1 Zoll 6 Linien; Breite jedes Ohres 1 Zoll; Länge des Rumpfes vom obersten Rückenwirbel bis zum After 8 Zoll 9 Linien; vom oberen Rande des Brustbeins bis zur Herzgrube 2 Zoll 8 Linien; Breite der Schultern bei Knaben 5 Zoll, bei Mädchen 4 Zoll 6 Linien; von der Herzgrube bis zum Nabel 2 Zoll 9 Linien; vom Nabel bis zur Insertion des Penis 2 Zoll 6 Linien; Länge des Penis 1 Zoll; Länge der Schaamspalte 1 Zoll 2 Linien; Breite des Dammes 6 Linien; Länge jeder oberen Extremität von der Schulter bis zur Spitze des grossen Fingers 8 Zoll; Länge des Oberarms 3 Zoll 6 Linien; des Unterarms 3 Zoll 1 Linie; der Hand 2 Zoll 2 Linien; Breite der Hand 1 Zoll 6 Linien; Länge des Daumens 1 Zoll; des Mittelfingers 1 Zoll 3 Linien; des kleinen Fingers 1 Zoll; Länge jeder untern Extremität von der Pfanne bis zur Ferse 8 Zoll; Länge des Oberschenkels 3 Zoll 9 Linien; des Unterschenkels 4 Zoll 3 Linien; des Plattfusses 3 Zoll; der grossen Zehe 10 Linien; der zweiten Zehe 11 Linien; der kleinen Zehe 6 Linien. Die Umfangsmaasse verhielten sich auf folgende Art: Umfang des Kopfes um Stirn

*) Der Leichnam des Neugeborenen. Leipzig. 1837.

und Hinterhaupt 13 Zoll; Umfang des Kopfes um Kinn und Hinterhaupt 15 Zoll; Umfang des Kugelsegments des Hinterhauptes 12 Zoll 6 Linien; der Hals 9 Zoll 6 Linien; der Thorax in der Warzengegend 11 Zoll 9 Linien; der Thorax in der Gegend der Herzgrube 12 Zoll; der Bauch in der Nabelgegend 12 Zoll 6 Linien; der Bauch in der Gegend der Darmbeine 10 Zoll; der Oberarm in seiner grössten Dicke 4 Zoll; der Unterarm in seiner grössten Dicke 3 Zoll 4 Linien; der Oberschenkel in seiner grössten Dicke 6 Zoll; der Unterschenkel in der Wadengegend 4 Zoll 6 Linien.

Die Abweichungen, welche sich bei diesen von *Güntz* angestellten Messungen ergaben, waren nicht erheblich. Die grösste Verschiedenheit lieferte der Durchmesser des Rumpfes, doch betrug das Mehr oder Weniger gewöhnlich nur ½ Zoll. Manche Umfangsmaasse werden verschieden, wenn das Kind geathmet und Nahrung zu sich genommen hat. Der Brustkorb erweitert sich während der Einleitung der Respiration in der Gegend der Warzen, und der Bauch nimmt, wenn das Kind getrunken hat, in der Oberbauchgegend an Umfang zu.

Mit der Untersuchung und Beurtheilung der Lebensfähigkeit des Kindes ergiebt es sich bereits von selbst, ob dasselbe ein ausgetragenes, reifes oder gliedmässiges Kind war, indem darin zugleich die Beweise für die Lebensfähigkeit des Kindes gesucht werden. Für den Thatbestand der Kindestödtung ist es übrigens, wo das Strafgesetz es nicht ausdrücklich fordert, ganz unerheblich, ob das Kind ein völlig reifes war oder nicht; die Lebensfähigkeit ist aber immer eine Conditio sine qua non.

Kennzeichen eines unreifen, aber dennoch lebensfähigen Kindes sind: 1) Die Länge beträgt 14—17 Zoll, das Maas getheilt, fällt ungefähr ½ Zoll oberhalb des Nabels. 2) Das Gewicht beläuft sich auf 4—5 Pfund. 3) Der Kopf ist im Verhältniss zum Rumpfe gross, der Brustkorb kurz, die Lebergegend stark hervorgetrieben, die Gliedmassen unverhältnissmässig lang, schwach und mit keinen oder sehr seichten Einkerbungen versehen. 4) Der Körper ist mehr oder weniger abgemagert, die Haut schlaff, runzelig, welk, die Epidermis sehr zart und mit sehr feinen wolligen Härchen besetzt. 5) Das Gesicht weniger voll, länglich, die Gesichtsmiene weinerlich, wenn auch nicht ältlich, doch selten heiter.

6) Die Augenbraunen und Augenwimpern sind blos schwach angedeutet, die Nasen- besonders die Ohrenknorpel häutig, die Nägel sehr schwach, beinahe hautartig, kaum die Spitzen der Finger und Zehen erreichend. 7) Die vordere Fontanelle steht noch weit offen, die seitlichen und die hintere noch nicht geschlossen. 8) Das Kopfhaar sparsam, kurz, wollig. 9) Die Hoden sind noch nicht im Hodensacke zu fühlen, bei Mädchen ragen die Nymphen noch über die Schaamlippen hervor.

Während der Geburt kommen diese Kinder a) meist in unzerrissenen Eihäuten auf die Welt. b) Der Mutterkuchen trennt sich, ohne krankhaft zu sein, nur schwer und selten ohne grossen Blutverlust von der Gebärmutter. c) Der Nabelstrang fällt spät ab. d) Das Athmen hebt nach der Geburt nur schwach und mühsam an. e) Das Saugen und Schlingen geht sehr schwer von Statten. f) Die Entleerung des Urins und Kindspeches tritt später ein. g) Die Munterkeit und Lebhaftigkeit ist gering, die Gliedmassen nehmen, wo möglich, die Lage an, welche sie in der Gebärmutter hatten. h) Sie schlafen anhaltend und viel, halten die Augen geschlossen und sind gegen äussere, selbst gewöhnliche Reize sehr empfindlich. i) Das Weinen gleicht mehr einem Wimmern, die Stimme ist schwach.

In Bezug auf die Lebensfähigkeit ist nur noch zu bemerken, dass dieselbe negativ oft nicht in der zu frühen Geburt, sondern in Krankheiten oder Bildungsfehlern des Fötus begründet ist, und es sich dann fragt, ob in Concreto von dem Gerichtsarzte für oder gegen Lebensfähigkeit zu erkennen sei? Diese Frage lässt sich nur dahin lösen, dass, wo die Gesetzgebung *nichts* darüber bestimmt, der Gerichtsarzt *den Grund speciell angiebt*, *worauf der Mangel der Lebensfähigkeit beruht*; der Richter mag das Urtheil dann benützen, wie er für gut findet. Wo die Gesetzgebung des Landes aber, wie in Baiern oder Baden, sich darüber bestimmt ausgesprochen hat, hat sich der Gerichtsarzt nach diesen Bestimmungen zu richten. So sagen die amtlichen Anmerkungen zum bairischen Strafgesetzbuche Bd. II. S. 34, 35: „Ein unzeitig und unreif geborenes Kind kann lebendig zur Welt gekommen sein, sogar einige Zeit ausser dem Mutterleibe gelebt haben, und dennoch nicht lebensfähig sein, wenn es nicht reif genug ist, um

das Leben fortsetzen zu können; dagegen kann ein Kind wegen Krankheit oder eines organischen Fehlers die Ursache eines ganz nahen Todes mit zur Welt gebracht haben und dennoch lebensfähig sein, wenn es die gehörige Reife und Zeitigung im Leibe der Mutter erlangt hat; nicht also Gesundheit, sondern die zum Fortleben ausser der Mutter nöthige Reife entscheidet über die Lebensfähigkeit des Kindes.“

Der §. 219 des badischen Strafgesetzes lässt eine bedeutende Strafmilderung in dem Falle zu, wo das getödtete Kind wegen besonderer Missbildung unfähig war, das Leben ausser dem Mutterleibe fortzusetzen. Wo demnach wirkliche Missbildungen vorkommen, so muss immer untersucht werden, *ob dieselben für die Lebensfähigkeit unter den obwaltenden Verhältnissen und Umständen*, also in Concreto und nicht in Abstracto, wirklich einflussreich oder hemmend seien.

Missbildungen, welche die Lebensfähigkeit aufheben, sind: 1) *Die ohne Kopf geborenen Früchte* (Acephali). Zuweilen fehlt nur der Schedel und es ist ein auf einer niedern Stufe der Entwickelung stehen gebliebenes, ein unvollkommenes Gehirn zugegen. Es fehlt nicht an Beispielen, dass solche Missgeburten im Uebrigen völlig ausgebildet, wohlgenährt, und zur rechten Zeit geboren wurden; sie haben sogar Stunden und Tage lang nach der Geburt gelebt, allein Lebensfähigkeit im gerichtlichen Sinne kann ihnen doch nicht zuerkannt werden. 2) *Mangel des Gehirns.* Der Schedel kann dabei unvollkommen gebildet, das Gesicht sogar vollständig ausgebildet vorhanden sein. 3) *Sehr grosser Wasserkopf.* Kleine Wasserköpfe heben die Lebensfähigkeit nicht unbedingt auf. 4) *Hirnbrüche* — Oeffnungen im Schedel, wodurch ein Theil des noch in seinen weichen Bedeckungen eingeschlossenen Gehirnes hervorgetreten ist — heben ebenfalls die Lebensfähigkeit nicht unbedingt auf. Hängt aus dem Schedelloche ein Sack hervor, der mit lymphatischer, röthlicher Flüssigkeit, die mit dem Gehirne selbst in Verbindung steht, angefüllt ist, oder wenn das Gehirn, welches krankhaft verändert ist, hervortritt, so ist keine Lebensfähigkeit vorhanden. Der angeborene Hirnbruch zeigt sich entweder sogleich oder bald nach der Geburt, und zwar an den Stellen, wo die Knochennähte sind oder sich bilden, wie an den

grossen Fontanellen, den Seitenfontanellen, am Hinterhaupte, selbst an der Nasenwurzel. Grösse und Form dieser Brüche (Geschwülste) sind verschieden, sie sind bald gross, bald klein, bald rund, bald länglich und gestielt u. s. w. Selten sind die Fälle, wo das Hirn in die Keilbein-, Nasen- oder Augenhöhle tritt. Am Umfange der Geschwulst, die gewöhnlich auf ihrer Höhe nicht mit Haaren bewachsen ist, bemerkt man die harten Ränder der Knochen. Ist die Geschwulst klein, so sind keine besonderen Störungen der Hirnthätigkeit damit verbunden, und sie kann ohne Beeinträchtigung der Körper- oder Geisteskräfte bestehen, so dass das damit behaftete Individuum alt werden kann. Man hat beobachtet, dass Personen mit Hirnbrüchen 20 (*Held*), 23 (*Lallemant*), ja 60 Jahr (*Richter*) alt wurden. Ist aber die Geschwulst gross, so bewirkt sie soporösen Zustand und bald den Tod, der nach vorhandenen Beobachtungen am 2ten, 20sten, 30sten und 50sten Tage erfolgte. — 5) *Mangel des Rückenmarks*, welcher Zustand mit dem Hirnmangel vorkommt. 6) *Spaltungen der Wirbelsäule* — Spina bifida. Es besteht diese Missbildung in einer unvollkommenen Vereinigung oder in einem gänzlichen Mangel der Processus spinosi mit secundärer, mit Wasser gefüllter Hervorragung der dura mater des Rückenmarks an einer Stelle oder längs eines grossen Theiles der Wirbelsäule. Die Hervorragung stellt eine rundliche oder längliche, breit oder gestielt aufsitzende, beutelförmige, manchmal getheilte, stets aber deutlich fluctuirende Geschwulst dar, welche beim Druck kleiner wird. Die sie bedeckende Haut ist anfangs ungefärbt, aber stets sehr dünn; sie entzündet sich bald und verschwärt; manchmal fehlt sie auf der Mitte der Geschwulst und es liegt die dura mater da, indem sich die äussere Haut allmählig in die dura mater verliert. Das Kind stirbt gewöhnlich bald durch Entzündung und Verschwärung des Sackes; doch hat man Fälle, dass Kinder mit Spina bifida 28 Jahre alt wurden. Bei der totalen Spina bifida ist die Geschwulst länglich und erstreckt sich vom Hinterhaupt bis zum Kreuzbein; meistens ist zugleich Schedelspalte dabei. Die Kinder leben in solchen Fällen selten über einige Tage. Diese totale Spina bifida gehört zu denjenigen Missbildungen, welche unbedingtes Hinderniss zur Fortsetzung des Lebens des Kindes im gesetzlichen Sinne

sind. Dagegen hängt es von den Umständen ab, ob auch geringere Grade Hinderniss zur Fortsetzung des Lebens sind. Die geringsten Grade, wo blos an einem Proc. spinosus eine etwa erbsengrosse Oeffnung besteht, oder wo sich mehrere Bogenhälften nicht berühren, bedingen keine Lebensunfähigkeit. — 7) *Spaltung der Brustwand.* Bisweilen fehlt in Folge eines Entwickelungshindernisses der vorderste Theil der Rippen und des Brustbeins, manchmal auch ein Schlüsselbein, so dass die Organe der Brusthöhle, besonders das Herz, mehr oder weniger blos liegen; oder es erscheint, wenn die normale Entwickelung des Embryo erst in einer spätern Periode verhindert wurde, das Brustbein gespalten, und zwar entweder an seinem, oberen mittleren oder unteren Theile, oder die Spaltung dieses Knochens ist complet, so dass zwei halbe Brustknochen bestehen, die durch einen häutigen Zwischenraum getrennt und mehr oder weniger beweglich sind. Bei solchen Spaltungen der Brust kommen auch Hasenscharten und Wolfsrachen gleichzeitig vor und immer fehlte der Herzbeutel. Diese Missbildung bedingt Lebensunfähigkeit, nicht aber diejenige Form, wo blos das Brustbein mangelt, die Hautbildung aber normal ist. Auch der Mangel einer Lunge bedingt nicht absolute Lebensunfähigkeit. — 8) *Spaltung der Bauchwand.* Bisweilen bleibt die Bauchwand über die Zeit des normalen Blosliegens der Unterleibsorgane in einem grösseren oder geringeren Umfange geöffnet, indem die Bauchmuskeln und die Haut fehlen, oder mit den Bauchmuskeln und der Haut gleichzeitig auch Mangel oder Spaltung des Bauchfells besteht, so dass die Unterleibsorgane ganz frei und unbedeckt daliegen. Diese Bauchspalten erstrecken sich entweder durch den ganzen Unterleib vom Schwerdtknorpel bis zu den Schaambeinen, oder bei grösserer Annäherung an die normale Bildung, nur auf einen kleinen Theil der Bauchwand; im letzteren Falle ist bisweilen die Harnblase gespalten. Je nach der grösseren oder geringeren Länge und Breite der Spalte liegt entweder ein Theil der Gedärme, was der gewöhnlichste Fall ist, oder die Leber oder irgend ein anderes Eingeweide vor. Wo Eingeweide durch diese Spaltung blosgelegt sind, darf auf Lebensunfähigkeit erkannt werden; nicht aber, wo die Spaltung durch die Haut bedeckt ist, und der Zustand blos einen Bruch — Hernia —

darstellt. Hieher gehören die *angeborenen falschen Nabelbrüche*, die *Brüche der weissen Linie* und der *Nabelschnurbruch*, welch' letzterer aber nicht mit dem *Nabelringbruch* zu verwechseln ist. Beim Nabelschnurbruch befindet sich die Geschwulst am unteren Theile der Nabelschnur, sie ist rundlich und kegelförmig mit am Unterleibe befindlicher Basis. Die die Geschwulst bedeckende Haut ist glatt, sehr dünn und durchsichtig; sie enthält Gedärme oder einen Theil des Netzes, bisweilen aber auch Leber, Milz oder Magen. Gewöhnlich entzündet sich die Haut bald und geht in Brand über, und diese brandige Entzündung beim Abfallen der Nabelschnur setzt sich auf das Bauchfell und die Därme fort; daher auch die Kinder in der Regel bald, meistens zwischen dem 2ten und 8ten Tage, sterben. Da der Tod um so sicherer und früher erfolgt, je mehr Eingeweide sich vorgelagert haben und je enger die Bauchspalte ist, wodurch Einklemmung und Unmöglichkeit der Reposition veranlasst wird, so wird im concreten Falle nicht schwierig zu entscheiden sein, ob dieser Nabelschnurbruch die Lebensfähigkeit des Kindes aufhebe oder nicht. —

Die *angeborene Harnfistel*, offen gebliebener Urachus, eine Art Hemmungsbildung, wobei der Urachus partiell oder total offen geblieben ist, und wo im letzteren Falle der Urin durch den Nabel ausfliesst, bedingt keine Lebensunfähigkeit; eben so wenig die *angeborene Kothfistel*, Anus praeternaturalis congenita, worunter man eine angeborene widernatürliche Oeffnung eines Darmes an irgend einer Stelle des Unterleibes oder Beckens versteht, durch welche die Kothentleerung Statt findet. Dieser Bildungsfehler besteht meistens mit gleichzeitigem Mangel des Afters. Das Rectum fehlt gewöhnlich ganz, oder ist nur kümmerlich gebildet; nur die dünnen Därme sind vorhanden oder zugleich ein Theil des Colon. In seltenen Fällen ist aber auch der eingentliche After vorhanden; so erwähnt *Popendorf* einen Fall, wo, ohngeachtet dass der After offen war, der Koth durch eine im Kreuzbein befindliche Oeffnung trat, so dass diese widernatürliche Ausmündung des Darmkanals füglich eine angeborene Kothfistel genannt werden konnte. Dieselbe Bewandtniss hinsichtlich der Lebensfähigkeit hat es mit der *Harnblasenspalte* (Mangel der vorderen Blasenwand, Umstülpung der Blase, Umstülpung der Blase mit Vorfall). Man versteht

darunter eine, bei gleichzeitigem Mangel der Symphysis ossium pubis und der vorderen Blasenwand Statt findende angeborene Verwachsung der hinteren Blasenwand mit der äusseren Haut, so dass die Blasenhöhle ganz fehlt und die Harnleiter in der Gegend der Schaambeinsymphyse ausmünden. Endlich heben die Lebensfähigkeit nicht auf: *die untere Harnröhrenspalte*, Hypospadia; die *obere Harnröhrenspalte*; Epispadia, die *Spalte des männlichen Gliedes*; die *Hodensack-* und *Darmspalte*; die *Spalte des Kitzlers*; die *Spalte der grossen Schaamlippen*; die *Cloakenbildung*, die *Fistula recto-vesicalis congenita*, die *Fistula recto-urethralis congenita*, die *Fistula recto-vaginalis congenita.* 9) *Verschliessung des Magens* gegen den Zwölffingerdarm hebt die Lebensfähigkeit unbedingt auf, *Verengerungen der Därme* aber nur dann, wenn sie ein gar zu geringes Licht des Darmes bilden.

10) *Mangel des grossen Milchsaftganges*, sowie stellenweise Verschliessungen desselben. 11) *Mangel der Nieren oder Harnleiter und Verschliessung der letzteren.* 12) *Mangel von Extremitäten* hat keinen Einfluss auf die Lebensfähigkeit.

II. *War das Kind ein* neugebornes *im Sinne des Strafgesetzes,* oder (wo das Strafgesetz die Bestimmung von Neugeborensein nicht verlangt): *wie alt war das fragliche Kind bei seinem Absterben?*

Als die Criminalisten das Moment des Neugeborenseins eines Kindes für den Thatbestand des Kindesmordes als nothwendig erklärten, giengen sie wohl ohne Zweifel von der Ansicht aus, dass der Begriff „Neugeborensein" keiner andern Deutung unterworfen sein könne, als gerade derjenigen, welche ihrem Zwecke entsprach, und dass jedenfalls eine so bedeutende Differenz der Ansichten sich nicht entwickeln werde, wie sie sich bis dahin entwickelt hat, ohne dass für die Lösung der Sache selbst mehr geschehen wäre, als dass das Urtheil, für und gegen, im concreten Falle eben mehr der subjectiven Ansicht des Gerichtsarztes anheimgegeben ist, denn dass eine Entscheidung auf richtiges Auffassen und Anwenden objectiver Bestimmungsgründe sich fussen könnte.

Sehr treffend bemerkt desshalb *Hergt**): „So häufig im Leben, im wissenschaftlichen wie im practischen, treffen wir auf Dinge, die beim ersten Anblicke als die einfachsten und natürlichsten von der Welt erscheinen, aber bei näherer Betrachtung Schwierigkeiten finden lassen, die wir kaum vermutheten. Man sollte bei oberflächlicher Betrachtung kaum glauben, dass sich nur ein Zweifel darüber erheben könne, was unter einem *neugeborenen Kinde* zu verstehen sei, da aus der Wortbedeutung kein anderer Begriff hervorgehen kann, als der eines Kindes, welches so eben den mütterlichen Schoos verlassen hat." Aerzte und Rechtsgelehrte sind aber in ihrer Ansicht oft ganz abweichend, was leicht erklärbar wird, wenn man die Verschiedenheit des ärztlichen Standpunktes von dem des Criminalisten ins Auge fasst. Die Aerzte haben offenbar darin gefehlt, dass sie die Entscheidung der Frage über Neugeborensein zu sehr für ihren Standpunkt isolirten, während sie sich doch in ihrer Untersuchung und in ihrem Urtheile lediglich durch den strafrechtlichen Zweck sollten leiten lassen. Stellt sich aber der Gerichtsarzt auch auf diesen allein zulässigen Standpunkt, so bietet die Physiologie des Neugeborenen doch keine solchen objectiven Anhaltspunkte, um in Concreto mit Sicherheit darauf ein Urtheil gründen zu können, und doch soll der Gerichtsarzt, als der Natur der Sache gemäss, allein competent, entscheiden! Die gerichtliche Medicin hat übrigens die Sache doch der Entscheidung nahe gerückt, indem sie durch Theorie und Praxis gezeigt hat, dass die Strafgesetzgebung einen andern Weg gehen müsse, um in Concreto zur Herstellung des Thatbestandes des Kindesmordes zu gelangen, dass sie namentlich den Begriff eines Neugeborenen ganz aufgeben, oder denselben lediglich von der Mutter und deren Zustande während und einige Zeit nach der Geburt, abhängig machen müsse. Denn in der That, der Begriff Neugeborensein hat doch nur für den subjectiven Thatbestand Einfluss, indem dadurch der eigenthümliche Zustand der Mutter gleich nach der Geburt, wo sie für ihre etwaige verbre-

*) In einer Abhandlung: Wie lange ist ein Kind in strafrechtlicher Beziehung als *neugebornes* zu betrachten. Annalen der Staatsarzneikunde von *Schneider*, *Schürmayer* und *Hergt*. Jahrg. IV. Hft. 3. S. 15.

cherische Handlung wegen besondern körperlichen und psychologischen Zuständen gar nicht oder nicht völlig verantwortlich gemacht werden kann, nachgewiesen oder zur Thatsache gemacht werden soll. Die Erfahrung hat aber gezeigt, dass dieser Zweck so nicht zu erreichen ist, und die neuere Strafgesetzgebung hat desshalb mit Recht den Weg eingeschlagen, dass sie den Zeitraum, innerhalb welchen der Mutter im Allgemeinen nicht völlige Zurechnungsfähigkeit zuerkannt werden kann, förmlich durch Stunden bestimmt und so den selbstständigen Begriff eines neugeborenen Kindes ausgeschlossen oder umgangen hat. So sagt desshalb der §. 215 des neuen badischen Strafgesetzes: „Eine Mutter, welche ihr uneheliches Kind *während* der Geburt, oder in den *ersten vierundzwanzig Stunden* nach derselben vorsätzlich tödtet, soll u. s. w." Weiter bestimmt der folgende §. 216: „Die nämlichen Strafen treten ein, wenn es sich in dem einzelnen Falle, wo das Verbrechen erst *nach* Ablauf von 24 Stunden verübt wurde, ergiebt, dass der besondere geistige und körperliche, die Zurechnung bei diesem Verbrechen vermindernde, Zustand der Gebärenden noch *fortgedauert* hatte." Diese Bestimmung des Strafgesetzes unterscheidet sich nicht blos hiedurch sehr zweckmässig vor den älteren strafgesetzlichen Bestimmungen über den objectiven Thatbestand des Kindesmordes, sondern sie hat auch auf ein Moment Rücksicht genommen, welches bei Zulassung des Begriffs „Neugeborensein" für den Thatbestand, diejenige Art der Tödtung des Kindes von der verminderten Zurechnung ausschliesst, die von der Mutter während dem Geburtsact verübt werden und doch gleichen, wo nicht grösseren Anspruch auf die verminderte Zurechnung machen kann, wie wenn das Kind schon geboren wäre. Von einem neugeborenen Kinde kann so lange keine Rede sein, als das Kind nicht *völlig* geboren ist; dass aber eine Tödtung des Kindes noch vorher möglich und practisch ist, wird Niemand bezweifeln wollen. Das badische Strafgesetz hat darum ganz richtig und zweckmässig die Bestimmung: „während der Geburt", aufgenommen, sowie es auch die Zurechnung der Verbrecherin lediglich von dem eigenthümlichen psychischen Zustande der Mutter so lange abhängig macht, als derselbe factisch vorhanden war,

selbst wenn der vom Gesetze bestimmte Zeitraum von 24 Stunden überschritten wird.

Wie wir bereits andeuteten, so besteht kein physisches Merkmal, auf welches der Gerichtsarzt den Ausspruch des Neugeborenseins gründen könnte. *Henke*[1]) stellt die ersten 3—6 Tage nach der Geburt als Zeitraum des Neugeborenseins auf, ohne uns jedoch ein einziges Merkmal anzugeben, woran dieser Zeitraum des Kindes zu erkennen wäre. Ebenso verhält es sich bei *Müller*[2]). *Mekel*[3]) stellt den Zeitraum bis zum 4ten Tage, indem nach seiner Ansicht nach dieser Zeit die physischen Merkmale des Neugeborenseins, Beschaffenheit der Nabelschnur, Farbe der Haut u. s. w. oft schon sehr unkenntlich werden. — *Mende*[4]) giebt folgende Begriffsbestimmung: Neugeborene Kinder sind solche, die eben zur Welt gekommen sind, bereits geathmet haben und noch die Merkmale ihres Zusammenhanges mit der Mutter an sich tragen. Diese Merkmale giebt der Nabel, an dem der Nabelstrang entweder noch ganz mit dem Mutterkuchen befestiget ist, oder an welchem noch ein Ueberrest desselben, der von sehr verschiedener Länge sein kann, sitzt, oder der wenigstens noch von dem Abfallen des Nabelstranges wund und nicht vollkommen geheilt ist." Hiemit stimmt *Niemann*[5]) überein und zum Theil auch *Olivier d'Angers*[6]), der sein Criterium aber lediglich auf das Abfallen der Nabelschnur beschränkt, indem er sagt: „l'enfant est considéré comme nouveau-né pendant les huit premiers jours de son existence." Nach *Wildberg*[7]) soll ein Kind so lange für neugeboren zu achten sein, als das am Nabel befindliche Ende der Nabelschnur noch frisch oder doch nur erst wenig vertrocknet gefunden wird. *Froriep*[8]) will ein Kind so lange als neugeboren angesehen wissen, als dasselbe nicht von den ihm von der Geburt her anhängenden Feuchtigkeiten gereinigt ist.

[1]) Lehrb. d. gerichtl. Med. §. 119.
[2]) Entw. d. gerichtl. Arzneiw. Thl. I. §. 197.
[3]) Lehrb. d. gerichtl. Med. 1821. §. 290.
[4]) Ausführl. Handb. d. gerichtl. Med. Bd. 3. §. 433.
[5]) Taschenbuch der Staatsarzneiwissenschaft. Thl. 1. §. 30.
[6]) Annal. d'hygiene p. et d. med. leg. 1836. Oct.
[7]) Lehrb. d. gerichtl. Arzneiw. Erfurt. 1821.
[8]) *Casper's* Wochenschrift für die ges. Heilk. 1835. Nr. 47.

In Berücksichtigung des eigentlichen Zweckes, welchen das Criminalrecht mit dem Begriffe des Neugeborenseins verband, hat *Hergt**) auf eine sehr scharfsinnige Weise ein Merkmal aufgestellt. Er sagt: „ein Kind ist so lange als neugeboren zu betrachten, als es noch keine Nahrung von der Mutter empfangen hat." Allein dagegen lässt sich einwenden, dass dieses Merkmal nur bedingte Anwendung haben könne. Findet sich nämlich Milch im Magen des Kindes vor, so ist entschieden ein solches Kind nicht mehr als ein neugebornes im strafrechtlichen Sinne anzusehen; in dieser Beziehung hat *Hergt* vollkommen recht, wenn aber keine Milch im Magen des Kindes sich vorfindet, so darf man daraus nicht den Schluss ziehen, dass die Mutter dem Kinde die Brust noch nicht habe reichen wollen. Gar oft ist bei der Geburt des Kindes, und sogar 24 Stunden und darüber, noch gar keine Milch in den weiblichen Brüsten; auch können zu kleine Brustwarzen das Säugen unmöglich machen, oder das Kind nimmt die Brust gar nicht. Die Abwesenheit der Milch im Magen des Kindes vermag daher durchaus nicht den Zustand des Neugeborenseins zu beweisen.

Wo die Strafgesetzgebung eines Landes bei Feststellung des Thatbestandes des Kindesmords von dem Gerichtsarzte die Entscheidung fordert, ob bei dem fraglichen Kinde der *Zustand des Neugeborenseins* vorhanden sei, da werde die Frage nicht blos aus etwaigen physischen Merkmalen am Kinde, wie z. B. dem Zustande der Nabelschnur u. s. w., sondern nach allen vorliegenden Umständen und Verhältnissen des Factums, besonders aber mit Berücksichtigung des psychischen und körperlichen Zustandes der Mutter, entschieden.

Bei den Gesetzgebungen, welche eine Zeitfrist bestimmen, innerhalb welcher der Kindesmord mit verminderter Zurechnung Statt haben muss, spricht sich der Gerichtsarzt nur in so ferne über das Vorhandensein des im Gesetze bestimmten Zeitraums aus, als dieses aus den Merkmalen am Kinde sowohl, als aus allen gegebenen Umständen hervorgeht; eine Hauptaufgabe bleibt nebenbei für den Gerichtsarzt immer die Untersuchung der Zurechnungs-

*) A. a. O.

fähigkeit der Gebärenden und respective der Wöchnerin in Concreto, und wo es dem Gerichtsarzte gelingt, darüber genügenden Aufschluss zu geben, da wird er gar oft im Stande sein, auch die Frage über den Zeitraum zu entscheiden, innerhalb welchem das Kind starb oder beziehungsweise getödtet worden ist.

III. *Kam das Kind lebend oder todt zur Welt?*

Die Ausmittelung dieses für den Thatbestand des Kindesmords unerlässlichen Moments ist mit dem Erfolge der Wahrscheinlichkeit oder Gewissheit nur dann möglich, wenn man sich nicht einseitig an das eine oder andere der Kriterien hält, sondern die Entscheidung nach dem eigenthümlichen Verhältnisse ableitet, welches die sämmtlichen Kriterien in den Umständen im concreten Falle darbieten. Obgleich nun das wichtigste aller Kriterien immer der Umstand ist, ob ein Kind geathmet habe, so folgt doch aus dem erwiesenen Nichtgeathmethaben durchaus nicht, dass das Kind nach der Geburt nicht gelebt habe, da es erwiesen ist, dass ein Kind auch ohne zu athmen nach der Geburt einige Zeit leben kann. *Das Athmen kann hier mit und ohne Schuld der Mutter aufgehoben worden sein.*

In Fällen der letztern Art können

a) Bildungsfehler der Athmungsorgane, des Herzens, der grossen Gefässe, so wie eine ungewöhnliche Grösse der Thymusdrüse das Anheben des Athmens hindern, wo man alsdann oft um den Ductus Botalli herum Blutunterlaufungen findet.

b) Wenn die Geburt sehr leicht vor sich gieng, so kann der Athmungsprocess möglicherweise ebenfalls nicht anheben, da ein gewisser Druck des Brustkorbes das Eintreten und die Aeusserung der Athmungsthätigkeit zu begünstigen scheint.

c) Bei einer sehr kalten und unmittelbar auf das kaum geborne Kind einwirkenden Temperatur, kann dieser heftige Reitz einen lähmungsartigen Zustand der Respirationsorgane hervorbringen.

d) Das Athmen kann nicht zu Stande kommen, wenn die Luftwege mit fremden Körpern, wie z. B. Schleim, Fruchtwasser u. dgl. überfüllt sind; ebenso

e) Wenn in Folge der langen Dauer der Geburt durch Einkeilung des Kopfes im Becken, durch Druck der Nabelschnur oder festere Umschlingung um den Hals, oder Zerreissung derselben, die Kinder sehr schwach oder scheintodt zur Welt kommen.

Die Mutter kann den Nichteintritt des Athmens verschulden durch:

a) Beenden der Geburt im Bade oder unter Federdecken.

b) Durch Einwickeln des kaum gebornen Kopfes in dicke Tücher.

c) Wenn die Eihäute absichtlich nicht vom Munde entfernt werden, oder wenn das Kind in den Eihäuten geboren wird.

Es ist daher in allen Fällen, wo das Leben des Kindes nach der Geburt in Anfrage kommt, ein *Leben ohne* und ein solches *mit Athmen* zu unterscheiden.

Ausser Berücksichtigung der bereits angegebenen Verhältnisse, welche den Eintritt des Athmens bei vorhandenem Leben aufheben oder hemmen können, besitzen wir zur Ermittelung dieser Art des Lebens nur folgende Kriterien:

1) *Die Zeichen der organischen Reaction.* Hierbei hat man vor Allem zu berücksichtigen, dass bei Fällen von Kindermord keine grossen Zeiträume für die Entwickelung von Reactionen gegeben sein können. Es kann nie zu der Ausbildung einer Entzündung oder gar von Eiterung u. dgl. kommen, daher man auf andere Merkmale reflectiren muss, wenn wirklich Verletzungen bestehen. Zu solchen gehören vor Allem: a) Blutung und deren Spuren; b) ungleichförmig zurückgezogene oder nach einwärts gekehrte Wundränder; c) bei Quetschungen, die von der Blutextravasation in's Zellgewebe bedingte Anschwellung des gequetschten Theiles oder der gequetschten Stelle; der ganz oder theilweise geronnene Zustand des Blutes im Bereiche der Quetschung; d) die Theile, an welchen die Verletzungen vorkommen und die Art und Form dieser Verletzungen. In dieser Hinsicht kommt Kopf und Hals des Kindes vor Allem in Berücksichtigung, bei dem man in der Art der Verletzung zugleich etwas Planmässiges wahrnimmt.

2) *Die Beschaffenheit des Nabelstranges.* Hat ohne Athmen Leben nach der Geburt stattgefunden, so ist der Nabelstrang mit Blut infiltrirt. Später ist er vertrocknet, welches bei todt gebornen Kindern nur dann geschieht, wenn sie ganz grosser Hitze ausgesetzt werden.

3) *Blutaustretungen an verschiedenen Stellen des Herzens, besonders am Stamme der Pulmonararterie und am Ductus Batalli*, welche von den Anstrengungen der Naturkräfte, die Hindernisse des Athemholens zu überwältigen, herrühren.

4) *Vorhandensein des Vorkopfs und der Kopfgeschwülste*, worauf *Elsässer* aufmerksam gemacht hat.

5) *Bei todtgebornen Kindern sind die Augen in der Regel geschlossen.*

Ausmittelung des stattgehabten Athmens.*)

Die Kennzeichen von *Lungen*, welche *nicht geathmet* haben, sind:

1) Die Lungen füllen die eröffnete Brusthöhle nicht aus, sondern liegen längs der Thoraxkerbe zusammengesunken, mit ihren Rändern den Herzbeutel, besonders linkerseits wenig oder gar nicht bedeckend.

2) Die Ränder sind scharf, die Enden des rechten mittleren und des linken oberen Lappens sind dünn, und stellen nur kleine zugespitzte Verlängerungen dar.

3) Die Farbe ist bläulich, bräunlich, dunkelroth.

4) Die Substanz nicht aufgelockert, sondern dicht, fest, manchmal faserig, zähe, ohne Spur von Bläschen an der Oberfläche, im Gegentheil sieht man ganze Gruppen von deutlich getrennten Läppchen, besonders an der unteren Fläche.

5) Beim Durschneiden bemerkt man kein knisterndes Geräusch.

6) Sie entwickeln unter dem Wasserspiegel zerschnitten beim Druck keine Luft- und keine Blutwolke.

*) Vgl. die treffliche kleine Schrift: Kindesmord und Fruchtabtreibung, von *F. X. Güntner.* Prag 1845.

7) Die specifische Schwere ist grösser als das Wasser; sie sinken somit in demselben unter.

8) Ihr Gewicht im Verhältnisse zum übrigen Körper beträgt weniger, als bei Lungen, welche geathmet haben, weil die Capillargefässe der Lungenarterie vermöge des noch nicht begonnenen Kreislaufes durch die Lungen, nicht hinlänglich mit Blut gefüllt sind, wesshalb

9) Das Lumen der Lungenarterie gering ist. —

Lungen, welche geathmet haben, bieten folgende Eigenschaften dar:

1) Die Lungen, von der durch das begonnene Athmen eingedrungenen Luft ausgedehnt, füllen die Brusthöhle aus, bedecken mit ihren vorderen Rändern den Herzbeutel wohl nicht ganz, doch grossentheils, besonders rechterseits, sowie mit ihrer unteren concaven Fläche die ganze Wölbung des Zwerchfells.

2) Die Ränder sind stumpf, besonders der rechten Lunge, die durch ihre frühere und stärkere Entwickelung vor der linken sich auszeichnet.

3) Die Farbe ist blassroth, rosenroth, scharlachroth, oder bei Blutmangel weisslich (Farbe der von Luft ausgedehnten Luftzellen), oder wegen grossem Blutgehalt bläulichroth.

4) Die Substanz erscheint aufgelockert, beim Anfühlen elastisch, turgescirend, weich, an der Oberfläche ganze Gruppen von Bläschen zeigend, ohne sichtbare Sonderung von Läppchen.

5) Beim Zerschneiden vernimmt man einen knisternden Laut von der zischend hervordringenden und durch Druck entweichenden Luft.

6) Sie entwickeln unter dem Wasser zerschnitten und gedrückt eine Luft- oder Blutwolke.

7) Sie sind specifisch leichter als das Wasser, daher schwimmen sie auf dem Wasserspiegel.

8) Die absolute Schwere der Lungen und mithin das Gewichtsverhältniss derselben zum übrigen Körper nimmt zu, indem mit dem beginnenden Athmen auch der Blutumlauf durch die Lungen anhebt und das einströmende Blut nicht völlig wieder ausgeleert wird.

Hiezu muss bemerkt werden, dass die Farbe bei normalen Lungen um so schöner rosenroth erscheint, je vollkommener das

Kind geathmet hat. Diese Rosenröthe schimmert nach Entfernung des grossen und kleinen Brustmuskels oft schon durch die Musculi intercostales hindurch. Ein unvollkommen stattgefundenes Athmen zeigt gemischte Erscheinungen; nach ihrer Mehrzahl erhellt mit Rücksichtsnahme auf die anderweiten Ergebnisse, ob das Kind durch eine längere oder kürzere Zeit geathmet habe.

Wenn die Lungenprobe ein Kriterium von entscheidendem Werthe sein soll, und was sie in Concreto trotz aller fast bis zur Uebertreibung ausgedehnten Kritiken auch wirklich werden kann,*) so hat der Gerichtsarzt auf folgende Punkte sein Augenmerk zu richten:

a) *Ob entweder vorgeschützt worden ist, oder aus den vorliegenden Umständen vermuthet werden muss, dass dem fraglichen Kinde, um es entweder zu beleben, oder aus boshafter Absicht Luft eingeblasen worden ist?*

In solchen Fällen ist zu berücksichtigen:

1) Dass das Aufblasen der Lungen todt oder scheintodt geborner Kinder unzweifelhaft möglich sei.

2) Dieses Aufblasen gelingt leicht und vollkommen bei Abwesenheit eines Hindernisses, welches der einzublasenden Luft mechanisch zu widerstehen vermöchte.

3) Das Aufblasen gelingt nicht, oder nur schwer und unvollkommen bei Verstopfung der Luftwege mit Schleim.

4) Die Ausdehnung, Lockerheit, hellrothe Farbe und Schwimmfähigkeit der künstlich aufgeblasenen Lungen stehen im geraden Verhältnisse mit dem Erfolge des mehr oder weniger gelungenen Experiments des Lufteinblasens und verhalten sich dem Grade nach wie die Quantität der eingedrungenen Luft.

5) Die Luft nach dem Einblasen lässt sich eben so wenig als nach geschehenem Athmen, durch Zusammendrücken der Lunge, ganz wieder auspressen (ausser man zerstört alle Luftzellen).

6) Das Gewicht der Lungen an und für sich, so wie

7) im Verhältniss zum übrigen Körper nimmt nicht zu.

*) Vergl. meine Abhandlung: Ueber gerichtsärztliche Untersuchung des Kindesmords. In *Jagemann*, *Nöllner*, und *Temme* Zeitschrift für deutsches Strafverfahren. Neue Folge. Bd. I. Hft. 3. S. 413.

„Von selbst versteht es sich übrigens," sagt *Günter*,*) dass es nur auf das Gelingen von Lufteinblasen ankommt. Selbst die dunkle rothbraune Farbe sah ich schön rosenroth werden, die Ränder rundeten sich ab. Nach physischen Merkmalen hat man also keinen Anhaltspunkt, Lungen, die geathmet haben, von solchen, denen Luft eingeblasen wurde, zu unterscheiden. Es muss somit diesen Punkt der Gerichtsarzt stets gehörig würdigen und darauf Bedacht nehmen, um so mehr, als die Einwürfe, dass durch das Lufteinblasen keine vollkommene Ausdehnung der Lungen Statt habe, dass der Brustkorb nicht so ausgedehnt werde, wie durch das wirkliche Athmen, dass beim Durchschneiden aufgeblasener Lungen das knisternde Geräusch fehle, für null und nichtig zu erklären sind; denn sämmtliche Erscheinungen beruhen auf physischen Gesetzen und sind von der in die Lungen gedrungenen Luft abhängig, die durch das Einblasen eben so gut, wie durch das Athmen in die Lungen gelangen kann; daher bei unvollkommenem Athmen weniger, als durch ein gelungenes Lufteinblasen ausgebildet sind."

Wo demnach die Frage des Lufteinblasens in Concurrenz tritt, da sind sorgfältig alle Umstände zu erwägen, ob ein solches Lufteinblasen bei den obwaltenden Umständen nur auch möglich war. Wo aber weder vorgeschützt wird, dass ein Lufteinblasen Statt hatte, noch aus Indicien Verdacht auf diesen Vorgang resultirt, wird die Lungenprobe als Kriterium für stattgehabtes Athmen und Leben des Kindes nicht geschwächt.

b) *Ob keine Fäulniss der Lungen vorhanden ist.* Wenn Fäulniss besteht, so werden die Lungen nicht blos schwimmfähig, sondern es kann die Lungenprobe keine verlässigen Resultate überhaupt mehr geben. Wo aber einmal die Lungen von der Fäulniss ergriffen sind, da ist der übrige Körper immer auch schon sehr dem Verwesungsprocesse unterworfen und die ganze Obduction kann höchstens zweifelhafte Ergebnisse liefern.

c) *Ob kein angebornes Emphysem vorhanden sei?* Dass ein solches Emphysem die Lungenprobe zweifelhaft machen könne,

*) A. a. O. S. 25.

entbehrt nach *Güntner's* eben so scharfsinniger Untersuchung als Darstellung alles Grundes.*) Er sagt, dass sich die älteren Gerichtsärzte höchst wahrscheinlich von einem andern Zustande der Lungen beirren liessen. Es kommt nämlich bei den Neugebornen die für sie häufig tödtlich verlaufende Lungenentzündung, besonders der rechten Lunge, in der sich auch die Zeichen des Athemholens früher als in der linken einstellen, äusserst oft vor. Nun ist es Thatsache, dass die freie Lungenpartie auch die Function der von der Hepatisation ergriffenen Lunge bei gleichem Athmungsbedürfnisse übernehmen müsse. Die nothwendige Folge davon ist grössere Ausdehnung dieses Lungentheiles. Wirklich findet man auch bei der Section oft einen ganzen Lungenlappen sehr ausgedehnt, die Luftzellen sehr deutlich entwickelt. Diesen Zustand erklärten die älteren Gerichtsärzte für ein angebornes Emphysem, indem sie die dem Emphysem zu Grunde liegende Pneumonie übersahen, und hepatisirte Lungen mit solchen verwechselten, die nicht geathmet haben, was bei dem noch vor Kurzem unvollkommenen Zustande der pathologischen Anatomie um so leichter möglich war, als Entzündung der Lungen die Kinder nicht so gar selten mit auf die Welt bringen, obschon dieses Manche, jedoch gewiss mit Unrecht läugnen. Nach *Güntner* sind *entzündete Lungen*: 1) succulent, mehr oder weniger brüchig, turgescirend, derb. 2) Die Läppchen sind verstrichen. 3) Sie sinken im Wasser unter vermöge der exsudirten Lymphe in die Lungenzellen sowohl, als auch in das interstitielle Zellgewebe. 4) Die Farbe ist dunkelroth. 5) In der Umgebung der entzündeten Partie in Folge des consecutiven Emphysems finden sich sehr deutliche und grosse Luftbläschen. 6) Lassen sich die entzündeten Stellen nicht aufblasen und entleeren. 7) Beim Drucke eine röthliche, etwas dicke, schaumige Flüssigkeit.

Fötale Lungen sind: 1) oft fadrig, welk, schlaff, zusammengefallen, zähe. 2) Die Läppchen sind deutlich getrennt. 3) Sie sinken gleich andern parenchymatösen Organen, z. B. der Thymus, unter, weil sie keine Luft enthalten. 4) Die Farbe ist dunkel-

*) I a. W. S. 28.

bläulich roth. 5) Von den, bei den entzündeten Lungen sub Nr. 5 angegebenen Erscheinungen, keine Spur. 6) Sie lassen sich aufblasen. 7) Sie entleeren beim Drucke blos ein röthliches Serum.

d) *Ob in den Lungen keine Krankheitszustände vorhanden sind, welche bei denselben, wenn sie auch geathmet haben, doch ein Untersinken im Wasser bewirken können, wie Tuberceln, Verhärtungen, Blut, Schleim, Eiter u. dgl.?*

Man hat diesen Punkt als einen erheblichen gegen die Beweiskraft der Lungenprobe aufgestellt. Betrachtet man die Sache aber genauer, so ist dieser Einwurf ganz unerheblich und beweist gar nichts gegen die Lungenprobe. Abgesehen davon, dass pathologische Zustände der Lungen des Fötus und des Neugebornen nicht in der Regel vorhanden sind, so nehmen dieselben auch, wenn sie vorkommen, blos einzelne Theile der Lunge ein, oder beschränken sich wohl blos auf einen der Lungenflügel. Der inpermeable Theil der Lungensubstanz athmet nicht, d. h. in diesen dringt keine Luft, dagegen wird das übrige, von der Krankheit nicht ergriffene Gewebe der Lunge, beim Athmen mit Luft erfüllt. Wirft man nun eine solche Lunge in's Wasser, so kann sie freilich untersinken, während Athmen mit derselben Statt gehabt hat. Hierin besteht aber nicht die Lungen- und Athemprobe, dass man ohne weiteres die Lungen in's Wasser wirft und von dem Schwimmen oder Untersinken Schlüsse auf Athmen und Leben zieht. Der Gerichtsarzt wird, wie wir oben beim Verfahren bei der Lungenprobe angegeben haben, nicht blos die ganzen Lungen in's Wasser bringen, sondern auch einzelne Stücke, und er wird, wo sich krankhafter Zustand im Gewebe zeigt, die kranken Stellen ausscheiden und mit den gesunden besonders die Proben anstellen, welche, wenn Athmen Statt gehabt hat, immer dahin ausfallen müssen, dass die gesunden Lungenpartieen über dem Wasser schwimmen. Für die von *Jörg* aufgestellte *Atelectasie der Lungen*, wo grössere oder kleinere Theile derselben auf der Stufe des Fötusleben stehen geblieben sind, gilt dasselbe, was so eben von den krankhaften Partieen der Lunge gesagt wurde. —

Kann ein Kind schon vor und während der Geburt athmen?

Es liegen einige wenige Fälle vor, deren Beobachter die noch in der Gebärmutter befindlichen Kinder wollten schreien oder Stimme von sich geben gehört haben. Wollen wir auch diese Thatsachen gar nicht in Abrede stellen, so sind diese Fälle gerade dadurch ausgezeichnet, dass es abnorme Geburten waren, wo theils durch die regelwidrige Lage des Kindes, theils durch Instrumental- und Manualhilfe Veranlassung gegeben wurde, dass athmosphärische Luft durch die zerrissenen Eihäute zu der Oberfläche des Kindes dringen konnte. Wenn man nun eine Uterinrespiration unter der Bedingung des Eintrittes der athmosphärischen Luft in die Gebärmutter bis zu Kindestheilen und insbesondere noch zu dem Munde des Kindes als möglich zugeben will, so stürzt dieses den Grundsatz:

dass die Lungen- und Athemprobe als Regel das Athmen des Kindes nach der Geburt beweise,

nicht um. Es ist vielmehr immer die Regel anzunehmen, als nicht Gründe in Thatsachen vorliegen, welche veranlassen, die Regel in Zweifel zu ziehen, und dieses könnte allein der Fall sein, wenn Indicien vorlägen, welche auf eine derartige abnorme Geburt schliessen liessen, bei welcher eine Uterinrespiration möglich wäre. Bis dahin ist die Möglichkeit der Uterinrespiration für die gerichtliche Untersuchung des Kindsmordes noch nicht practisch geworden und dürfte es vielleicht nie werden, da die Bedingungen der Existenz derselben beim Kindesmord nicht eintreten können. Wo eine abnorme Kindeslage besteht, da dauert die Geburt jedenfalls lange und vereitelt schon dadurch einen etwa bestehenden verbrecherischen Vorsatz der Gebärenden. Dass aber endlich Kunsthilfe nöthig wird, schliesst den Kindsmord vollends aus.

Die Behauptung, dass eine Uterinrespiration bei unzerrissenen Eihäuten stattfinden könne, entbehrt aller zureichenden theoretischen und Erfahrungsgründe, und wird so wenig zu erweisen sein, als der Satz: dass man im Wasser oder im luftleeren Raume, oder in jeder Luftart athmen könne. So weit unsere physiologischen Kenntnisse zur Zeit reichen, so ist zur Anhebung des Ath-

mungsprocesses beim Kinde durchaus Berührung der atmosphärischen Luft mit einem ansehnlichen Theile der Oberfläche der Haut nothwendig, indem das Athmen gewiss nicht durch Einwirkung des Instinkts, oder den veränderten Kreislauf des Blutes in Thätigkeit gesetzt wird, sondern es hat mehr als Wahrscheinlichkeit, dass die Haut, indem sie mit der Atmosphäre in Berührung tritt, vermittelnd einwirkt. Die Hautnerven reflectiren den durch die atmosphärische Luft empfangenen Reitz auf das dem Athmungsgeschäfte vorstehende Nervensystem. So viel ist gewiss, dass nach allen auf das Athmen bezughabenden Thatsachen und Erfahrungen, die wir bis jetzt kennen, *die atmosphärische Luft es ist, welche den ersten Athemzug des Kindes in Anregung bringt.* — Der Umstand also, dass es möglich sei, dass ein Kind schon vor der Geburt athmen könne, vermag weder der Lungenprobe pro foro ihren Werth zu rauben oder zu schwächen, noch *unbedingt* den aus der Lungen- und Athemprobe gefolgerten Schluss in Zweifel zu ziehen, dass das Athmen erst nach der Geburt Statt gehabt habe.

Da die Lungen- und Athemprobe uns zunächst nur zu dem Schlusse über stattgehabtes oder nicht stattgehabtes Athmen in Concreto berechtigt, so steht sie als Beweismittel für stattgehabtes Leben des Kindes mit diesem in demselben Verhältnisse, wie das Athmen, und es ist daher in Concreto immer zu untersuchen und zu entscheiden, ob das Athmen für sich schon das stattgehabte Leben des Kindes annehmen lasse. So viel steht, wie wir bereits oben schon angeführt haben, als Erfahrungsthatsache fest, dass Kinder nach der Geburt *ohne zu athmen* einige Zeit leben können. Die Athemprobe allein, wenn ihre Ergebnisse gegen stattgehabtes Athmen sprechen, kann daher nicht immer beweisen, dass das Kind nicht gelebt habe. *Wo also die Athemprobe negirend für ein wirkliches Athmen auftritt, da darf nicht gefolgert werden, dass das Kind nicht gelebt habe.* Man hat diesen ganz wahren Satz als Einwurf gegen die Zulässigkeit der Lungenprobe überhaupt aufstellen wollen; allein mit Unrecht, denn schon nach den Gesetzen des Denkens kann man bei dem Mangel eines Beweises für das Positive, nicht mit Nothwendigkeit auf das Bestehen des Negativen schliessen. Wo demnach in Concreto die

Lungenprobe sich nicht für das Athmen entscheidet, da werde bei der Möglichkeit, dass doch Leben nach der Geburt vorhanden gewesen sein könne, die Untersuchung auf dem Wege eingeleitet, den wir oben bezeichnet haben.

Zur *Unterstützung der Lungen- und Athemprobe* dienen noch folgende Kennzeichen:

1) Dringt die Luft in die Lungen ein, so dehnen sich dieselben aus und sie müssen daher nothwendig einen grösseren Raum einnehmen. Die Folge hievon ist, dass sich der Brustkorb in seinem ganzen Umfange erweitern muss, wodurch der früher platte Thorax eine gewölbte Form annimmt, und die frühere Verbindung der Rippen mit ihren Knorpeln in rechten Winkeln, in stumpfe umgewandelt wird.

Da aber ein schwaches Athmen den Brustkorb nur wenig wölbt und zur völligen Wölbung ein längeres und anhaltendes Athmen erforderlich ist, so leuchtet es ein, dass dieses Kennzeichen nur untergeordneten Werth besitzen könne.

2) So lange kein Athmen stattgefunden hat, erreicht der höchste Punkt der Wölbung des Zwerchfells bereits die fünfte Rippe; wo aber Athmen vorausgegangen ist, steht diese Wölbung des Zwerchfells mit dem Mittel zwischen der sechsten und siebenten Rippe im Niveau. Diese Erscheinung ist ganz von der Ausdehnung der Lungen abhängig, sie wird daher mit dem vorigen Zeichen im Verhältnisse stehen und es kommt ihr derselbe Werth zu. Nur ist zu berücksichtigen, dass etwaige Flüssigkeiten im Thorax, so wie eine grosse Gas- oder Serumansammlung im Unterleibe den Stand des Zwerchfelles abändern könne.

3) Ragt die Leber weit in die Brusthöhle hinauf, so wird dieses durch den bisherigen Mangel des Athmens erklärbar, da sie bei stattgefundenem Athmen mehr in die Bauchhöhle hinabgedrängt ist. Berücksichtigung verdient diese Erscheinung allerdings, besonders wenn das Mehr oder Weniger sehr ausgezeichnet ist; aber da man keine bestimmte Gränzlinie kennt, so liegt doch immer etwas Schwankendes und Unsicheres darin.

4) Die senkrechte Stellung des Magens spricht allerdings für noch nicht stattgehabtes, so wie die horizontale Magenlage für stattgehabtes Athmen; allein dabei ist nicht ausser Acht zu las-

sen, dass man doch auch Abweichungen in der Stellung des Magens beobachtet und dass der Magen sich bisweilen bei deutlich ausgesprochenem Athmen zwischen einer senkrechten und horizontalen Lage in der Mitte hält.

5) Wenn Speisereste sich im Magen vorfinden, so ist dies ein entscheidendes Kriterium für Leben nach der Geburt.

Um auszumitteln, ob das Kind nach der Geburt gelebt habe, hat man ausser der Schwimmprobe noch zwei weitere Proben durch die Lungen aufgestellt: Die *Plouquet*'sche und die *Daniel*'sche Lungenprobe. *Plouquet* gieng von dem Grundsatze aus, dass beim Anbeginn des Athmens nicht blos Luft in die Lungen gelange, sondern dass auch das Blut durch dieselben zu kreisen anfange. Da nun das in die Lungen eingedrungene Blut nie wieder völlig entleert werde, so müsse das specifische Gewicht der Lungen im Verhältnisse zum ganzen Körper sich viel höher belaufen, als bei jenen, die nicht geathmet. Er constatirte durch Versuche, dass das Gewicht der Lungen bei einem todt gebornen reifen Kinde sich zu jenem des ganzen Körpers wie 1 : 70, hingegen bei einem Kinde, das geathmet hat, wie 2 : 70 oder 1 : 35 verhalte. Allein abgesehen davon, dass bei krankhaften Lungen von diesem vorgeblichen Verhältnisse gar keine Rede sein kann, so wie in jenen Fällen, wo durch Verblutung die Lungen blutleer gefunden werden, dessgleichen in jenen, bei denen zwar Leben, aber kein Athmen Statt gefunden: so unterliegt auch bei den wenigen anwendbaren Fällen dieses Verhältniss durch das Zusammentreffen so mannichfaltiger, nicht im Voraus zu berechnender Umstände und Einflüsse, zu vielen Schwankungen, als dass der Gerichtsarzt bei einer so wichtigen Angelegenheit nur halbwegs darauf bauen könnte, indem namentlich das Verhältniss der Schwere der Lungen zu der des Körpers kein constantes ist.

Daniel berücksichtigte ebenfalls die Gewichtszunahme der Lungen durch das Blut, das durch das begonnene Athmen in dieselben gelangte, und zwar sollen sie nach ihm davon um zwei Unzen schwerer werden; nur betrachtete er diese Gewichtszunahme an und für sich, nicht im Verhältnisse zu dem Gewichte des übrigen

Körpers. Es treffen aber diese Methode dieselben Vorwürfe, wie die von *Plouquet.*

Bernt suchte das stattgefundene Athmen durch die Vergleichung des relativen Gewichtes der Organe unter einander zu ermitteln. Abgesehen von dem sehr zeitraubenden und difficilen Verfahren, welches bei *Bernt's* Apparat, der über 200 fl. kostet, nöthig wird, so sind die Voraussetzungen, von denen *Bernt* für seine Methode ausgieng, unrichtig und das Verfahren selbst kann daher keinen Anspruch für die legale Praxis machen.

Die *Blutfarbenprobe* beruht darauf, dass die Blutmasse, welche im Fötuszustande nur eine und dieselbe Farbe besitzt, nach dem Eintreten des Athmens einen Unterschied durch arterielles und venöses Blut eintreten lässt. Der vermeintliche Werth dieses Kriteriums schwindet aber bei Berücksichtigung der Umstände, dass der Farbenunterschied des Blutes nicht immer und gleich so deutlich hervortritt, dass er ferner durch gewisse Todesarten gänzlich aufgehoben werde, und dass man endlich nicht anzugeben vermöge, wo die Farbe des arteriellen Blutes anfange.

Die *Harnblasenprobe*, ursprünglich als verlässiges Kriterium aufgestellt, ist für sich ganz ohne Werth, da kein unbedingt nothwendiger Zusammenhang zwischen Athmen und Entleerung der Blase physiologisch nachzuweisen ist, und doch soll nach den Erfindern und Vertheidigern der Harnblasenprobe ein Kind, welches nach der Geburt geathmet hat, die Blase entleeren. Man findet aber auch bei todtgebornen Kindern die Blase leer und gar nicht selten bei solchen, welche erst nach der Geburt starben und geathmet hatten, angefüllt.

Die *Mastdarmprobe* besitzt als Kriterium nicht mehr Verlässigkeit als die Harnblasenprobe. Man gieng dabei von folgenden Grundsätzen aus: Ist das Kindespech, welches sich durch seine dunkel- oder lauchgrüne Farbe und Geruchlosigkeit characterisirt, entleert, so war die Bauchpresse thätig. War die Bauchpresse thätig, so muss auch das Athmen im Gange gewesen sein, und umgekehrt. Abgesehen von mehreren anderen Bedenken gegen die Richtigkeit dieser Grundsätze, steht die jeweilige Thätigkeit

der Bauchpresse mit der Entleerung des Mastdarms in keinem nothwendigen Verbande, indem auch ohne deren Mitwirkung Kothentleerung möglich ist. Ein anderer Schluss gestattet aber diese Probe. Da die Entleerung des Mastdarms Empfindung voraussetzt, so kann diese Probe beweisend für das Leben werden, und sie ist daher vielmehr den Lebensproben zuzuzählen.

Die sogenannte *Kreislaufsprobe* bezieht sich auf das Offen- oder Geschlossensein des ovalen Loches, des Ductus Botalli, der Nabelgefässe und des Ductus Arantii. Da aber der Obliterationsprocess dieser Gefässwege bei lebend gebornen Kindern nicht gleich nach der Geburt, sondern späterhin beginnt, und erst innerhalb der ersten sechs Lebenswochen in der Regel ist, so leuchtet ein, dass hieraus kein positives Kriterium für das Geathmet- oder Nichtgeathmethaben eines Neugebornen hervorgehen kann.

Darüber, dass das Kind nach der Geburt nicht gelebt habe, giebt es auch eine Beweisführung dadurch, dass der

Tod des Kindes vor oder während der Geburt

nachgewiesen wird. Es kann dieses von hervorragender Wichtigkeit sein.

1) *Tod des Kindes vor der Geburt.* Die sichersten Zeichen hiefür sind: Spuren der Fäulniss an dem Kinde selbst, oder am Mutterkuchen und Nabelstrange. Ursachen dieses Absterbens vor der Geburt können sein: Krankheitsprocesse im Kinde, die man dann bei der Obduction in weitem Fortschritte vorfindet, namentlich gehören hieher Entzündungen; Aufsitzen des Mutterkuchens auf dem Muttermunde, wenn er theilweise oder ganz losgetrennt oder gar zerrissen wurde; Destruction des Mutterkuchens durch Entzündung oder Cystenbildung; Krankheiten der Gebärmutter und der Eierstöcke; Entzündungen, typhöse und Wechselfieber vor der Geburt, anhaltende oder starke Blutflüsse, kachectische Dyskrasie; mechanische, den Unterleib der Mutter treffende Schädlichkeiten; heftige Erschütterung des Körpers durch Fallen, starkes Springen oder Tanzen; anhaltende grosse Erregung des Gefässsystems, durch Missbrauch geistiger Getränke; übermässige körperliche Anstrengung; absichtliche Beeinträchtigung der Ernährung des Körpers

durch zu geringe Zufuhr der Nahrungsmittel, oder durch Entziehung mittels Aderlässen und Abführmitteln; anhaltende Diarrhoe; Gemüthsaffecte, wie Zorn, Gram, Kummer, Eifersucht u. dgl.

Es versteht sich wohl von selbst, dass, wo solche Ursachen vorliegen, nicht schon deren Wirksamkeit als erwiesen anzunehmen, sondern eine strenge Prüfung nach Maassgabe aller Umstände und nach wissenschaftlichen Grundsätzen einzuleiten, und dann erst Entscheidung zu geben sei, in wie weit man annehmen darf, dass sie zum Tode des Kindes mitgewirkt haben.

2) *Tod des Kindes während der Geburt.* Die Beweisführung für den Eintritt des Todes während der Geburt, umfasst folgende Momente:

a) dass das Kind nicht schon während der Schwangerschaft gestorben sei;

b) dass noch kein Athmen stattgefunden habe;

c) dass während dem Geburtsacte wirklich eine hinreichende Todesursache vorhanden war.

Bei der Behandlung des dritten Moments hat der Gerichtsarzt auf folgende drei Punkte sein Augenmerk zu richten: 1) auf den Geburtsvorgang, 2) auf die Beschaffenheit des Beckens und 3) auf die etwaigen Verletzungen am Kinde, in deren Folge es während der Geburt gestorben sein soll.

Was den Geburtsvorgang betrifft, so ist man mit den Fragen über Aufschluss immer, oder wenigstens in der Hauptsache, auf die Mutter beschränkt, und man darf hier in den seltensten Fällen auf wahrheitsgetreue Angaben rechnen, soferne nicht diese auf einem freiwilligen Geständnisse beruhen. Der ganze innere und äussere Zusammenhang der Schilderung des Vorgangs der Geburt, verglichen mit allen darauf Bezug habenden Umständen und Verhältnissen, muss dem Gerichtsarzte Aufschluss geben, wie weit die Angaben der Mutter für wahr und richtig angenommen werden können. Je mehr natur- und sachgemäss Uebereinstimmung in den Angaben herrscht, desto mehr verdienen diese Vertrauen; das Gegentheil findet Statt bei erheblichen und vielen Widersprüchen, deren sich die Inquisitin schuldig macht.

Die Auffindung und Nachweisung der Todesursache des Kindes während dem Geburtsact ist eine der schwierigsten Aufgaben, und

es kann dabei nicht genug Vorsicht im Urtheilen empfohlen werden. Der Anlässe zu Irrthümern liegen oft viele voran, während die Wahrheit sehr versteckt ist. Nur durch ein scharfes und umsichtiges Zusammenhalten und Vergleichen aller Umstände, insbesondere der Todesart mit den vorliegenden möglichen Einflüssen und Ursachen, führt den eruditen und vorsichtigen, von allen vorgefassten Meinungen freien Gerichtsarzt auf den rechten Weg, mittels dem er gar häufig zu dem auf objectiven Gründen ruhenden Ausspruche gelangt, dass nicht einmal Wahrscheinlichkeit gegeben werden könne, sondern die Frage ungelöst bleiben müsse.

Der Tod des Kindes während der Geburt kann übrigens ebensowohl durch den Geburtsact, als durch gewaltthätige Einwirkung der Mutter herbeigeführt werden. Zur Lösung der Frage über den Tod des Kindes während der Geburt ist übrigens dem Gerichtsarzte alles dasjenige zu wissen nöthig, was wir gleich unten über die Todesarten der Neugebornen aufführen werden.

IV. *Welches ist die Todesart des Kindes, und welches ist die nächste physische Ursache dieser Todesart; in welchem Verhältnisse steht diese Ursache zu der Mutter und deren Handlungen, dem Acte der Geburt oder etwaigen anderen Umständen?*

Als natürliche Todesarten kommen bei den Kindern am häufigsten Stick- und Schlagflüsse oder diese beiden Todesarten combinirt vor. Nebst diesen erscheinen am häufigsten Entzündungen und sogenannte Lebensschwäche. Die letztere characterisirt sich durch Blässe, Lähmung aller Schliessmuskeln, offenstehenden Mund und After, Abmagerung, runzlige Haut, hängende Gliedmassen und schwächliche oder ungenügende Ausbildung aller Theile. Ganz geringfügige Ursachen können bei solchen lebensschwachen Kindern den Tod und schnell veranlassen.

Der *Stickfluss* oder der *Erstickungstod.* Die Merkmale dieser Todesart erleiden bei den Neugebornen mancherlei Abweichungen, welche daher kommen, dass das eirunde Loch und der Ductus Botalli noch offen sind und das Blut, wie es durch diese Oeffnungen des Durchganges durch die Lungen überhoben wird, so auch

aus der grossen Brustschlagader, der untern Hohader, der untern Hohlader und den Lebergefässen, sich durch die Nabelgefässe entleeren kann, falls die Nabelschnur nicht zugebunden wurde.*) Das Gesicht erstickter Neugeborner ist daher in der Regel nicht dunkel gefärbt, sondern nur leicht geröthet; die Augen sind wenig oder gar nicht hervorgetreten, und selten oder nie hängt die Zunge aus dem Munde hervor. Die Gefässe der Hirnhäute und des Gehirns sind weniger, als bei Erwachsenen, von Blut ausgedehnt und im Gehirn ist kein Extravasat. Weniger Eigenthümliches zeigen die Lungen, die jedoch wegen ungleichmässiger, durch die Luft bewirkter Ausdehnung, an einigen Stellen dunkler, an anderen heller erscheinen, immer aber sehr blutreich sind, besonders die rechte. Schneidet man in die Lungen ein, so dringt ein schwarzes, schäumendes Blut hervor, so wie man überhaupt in den Athmungswerkzeugen einen blutigen Schleim findet. Das vordere Herz ist unter übrigens gleichen Umständen weniger von Blut erfüllt, als bei Erwachsenen; grösser aber, als bei diesen, zeigt sich die Ausdehnung des hinteren Herzens, falls die Nabelschlagadern geschlossen waren. Die untere Hohlader, die Kranzadern des Herzens, die Pfortader und die Blutadern des Unterleibes sind, im Verhältniss zu dem Zustande, in welchem sich diese Gefässe bei erstickten Erwachsenen befinden, weniger mit Blut überfüllt, und nur wenn die Nabelschnur unterbunden worden war, zeigen sie den bei Erwachsenen wahrnehmbaren Zustand einer Congestion. Der Zwerchmuskel der erstickten Neugebornen ist stark nach unten gepresst.

Auf *natürliche Weise* wird die Todesart durch Stickfluss oft herbeigeführt: durch ein Angeklebtsein der Zunge am Gaumen, durch viel Schleim in sämmtlichen Höhlen der Athmungswerkzeuge und organische Fehler am Herzen.

Auf *gewaltsame Weise* kann der Erstickungstod bewirkt werden:

a) Durch *Zusammendrücken der Brust.* Man kann auf diese Todesart schliessen, wenn mit den allgemeinen Merkmalen des Erstickungstodes noch die Merkmale einer örtlichen Verletzung

*) Vgl. *Friedreich* in a. W. S. 746.

des Brustkorbes und seiner Bedeckungen verbunden sind, wenn also der Brustkorb sehr flach, gewissermassen zusammengedrückt erscheint, und wenn Blutunterlaufungen, Verbiegungen der Rippen, Brüche derselben und andere Verletzungen vorhanden sind. Dieser Schluss ist aber nicht unbedingt zulässig, und selbst da, wo er zulässig erscheint, ist die Mutter noch nicht als absichtliche Urheberin davon zu beschuldigen, da auch ein Zufall als Ursache eingewirkt haben konnte.

b) *Durch Verhinderung des Eintrittes der atmosphärischen Luft in die Lungen* können die Neugebornen auf mancherlei Weise erstickt werden, nämlich, wenn sie in den Fruchthäuten geboren und diese nicht sogleich von ihnen entfernt werden, wenn sie gleich nach der Geburt auf das Gesicht oder in Koth, Blut u. dgl. zu liegen kommen, wenn der Mund mit der Hand, mit Betten, Kleidungsstücken u. dgl. bedeckt wurde, und wenn Mund und Nase durch fremde Körper verstopft wurden. Wenn die Erstickung durch einen Körper erfolgt ist, welcher Mund und Nase bedeckt, so kommt es auf die Individualität der Umstände an, in wie weit die Mutter Schuld an der Erstickung ihres Kindes trägt oder nicht. Würde z. B. der Kopf des Kindes mit nassen Tüchern so umwickelt gefunden, dass in der Art der Einwickelung etwas Planmässiges läge, so dürfte allerdings mit Gewissheit der Schluss gezogen werden, dass die Einwickelung und die davon herrührende Erstickung des Kindes von der Mutter herrühre, und beziehungsweise die Erstickung keine andere äussere physische Ursache habe.

Wo fremde Körper, wie Mist, Sägespäne, Heu, Stroh, Asche, Sand, Gras, Wolle, Erde, Fetzen, Werg, Moos, Haare u. dgl. bei den Zeichen des Erstickungstodes im Munde oder Rachen gefunden werden, so ist im Allgemeinen der Verdacht, dass diese Körper von der Mutter in böser Absicht in den Mund des Kindes gesteckt wurden, begründet, doch muss die Untersuchung alle Specialitäten genau erheben, um dem Einwurfe jeder andern Möglichkeit, besonders dass diese Körper erst nach dem Tode des Kindes in den Mund gebracht wurden, begegnen zu können. Mitunter werden solche fremde Körper, womit die Mutter die Erstickung bewirkte, nach erreichtem Zwecke wieder entfernt, wo dann die Spuren,

die fremde Körper im Munde des Kindes hervorgebracht haben, oder Reste davon dem Gerichtsarzte ein Fingerzeig werden können, den er, je nachdem ihm Scharfsinn, Talent und Erfahrung zu Gebote stehen, mit mehr oder weniger Erfolg wird zu benützen wissen.

c) *Erstickung durch Einathmung einer verunreinigten oder irrespirablen Atmosphäre.* In dieser Beziehung ist ein Ersticken unter dem Deckbette der Mutter, so wie bei Einschliessen des Kindes in enge Räume, z. B. Kisten, ohne Verschliessung des Mundes und der Nase möglich. Geschah die Erstickung durch Dämpfe, so zeigen sich im Allgemeinen folgende Merkmale: rothes Gesicht, blaue Lippen, geschlossener Mund, bleifarbige und mit schwärzlich blauen Flecken besetzte Haut, Aufgetriebenheit des Unterleibes und grosse Biegsamkeit der Gliedmassen.

Geschah die *Erstickung durch Kohl- oder Steinkohldampf*, so findet man das Gesicht aufgedunsen, roth, die Zunge angeschwollen, zwischen den Kiefern eingeklemmt, das Gehirn, die Brust- und Bauchorgane mit flüssigem Blute überfüllt, die Gliedmassen gelenkig. Der Glanz der Hornhaut bleibt lange zurück; der Pleuraüberzug der Zwischenrippenmuskeln und der sehr ausgedehnten Lunge zeigt hochrothe Flecken, das Blut in derselben ziegelroth; die Schleimhaut der Luftröhre, der Bronchialverzweigungen, so wie die des Magens und des Darmkanales findet man meistens blass rosenroth gefärbt und ohne anderweite davon abhängige Texturveränderungen; der Dünndarm enthält manchmal ein Exsudat von schwarzem Blute unter seinem Epithelium, die Schleimhaut der Nase und Luftwege hat einen russigen Anflug, der sich oft durch die Luftwege und durch die Speiseröhre verbreitet.*) Nach einigen Beobachtungen besitzen die Lippen eine auffallende, dem Zinnober nahe kommende Röthe.**)

Bei *Erstickung durch geschwefeltes Wasserstoffgas*, z. B. in Abtritten, Kothgruben u. s. w. bemerkt man die Nasenhöhle und

*) Vergl. übrigens auch oben S. 677.

**) Nach meinen neuesten Beobachtungen nimmt das Blut und alle mit Blut erfüllten Theile, wenn sie einige Zeit dem freien Zutritte der atmosphärischen Luft ausgesetzt werden, eine hochrothe Farbe an.

Luftröhre mit einem bräunlich klebrigen Schleime überzogen, die Blutmasse hat eine schwarze und dicke Beschaffenheit, welche allen blutreichen Eingeweiden und selbst den Muskeln ein braunschwarzes Ansehen giebt; die weichen Theile haben eine auffallend welke und mürbe Beschaffenheit und gehen schnell in Fäulniss über.

Erstickung durch Schwefeldämpfe. Die Haut ist blassgelblich, zeigt einen gelblichen Beleg und verbreitet einen eigenthümlichen Geruch nach Schwefel. Die Glieder sind steif, die Venen strotzen von coagulirtem Blute. Bei den Merkmalen des Stickflusses finden sich gerne auch die der Apoplexie.

d) *Erstickung durch Erwürgen.* Je nach dem die den Hals zusammendrückende Gewalt entweder nur auf den vorderen Theil, oder auf den ganzen Umkreis des Halses einwirkte, nennt man den Zustand erwürgen oder erdrosseln. Merkmale des *Erwürgens* sind: Blutunterlaufung am Halse, besonders am Kehlkopfe, Blutergiessungen zwischen den vorderen Halsmuskeln, platt gedrückte Form oder selbst Bruch des Schildknorpels und Ringknorpels, bisweilen Zerreissung der Schilddrüse und Einbiegung des oberen Theiles der Luftröhre; rothe und blaue Stellen am Kinn und an den Seiten des Halses und Eindrücke von Fingern, die sich bisweilen bis gegen die Schlüsselbeine hin erstrecken. — Merkmale der *Erdrosselung* sind: eine sugillirte Strangrinne um den Hals, die Merkmale des gehinderten Rückflusses des Blutes vom Kopfe, Blutergiessungen im Gehirne und auf dem Grunde des Schedels; Spuren eines Statt gehabten Druckes am Kehlkopfe, am oberen Theile der Luftröhre und an den bisweilen sogar zerbrochenen Nackenwirbeln; dabei sind die allgemeinen Merkmale der Erstickung zugegen. Minder beständige Merkmale sind Ueberfüllung des vorderen Herzens und der braunroth gefärbten Lungen mit Blut.

Die Erdrosselung kann nicht blos durch Strick, Band, passendes Tuch, sondern auch durch die beiden Hände, die man um den Hals des Kindes anlegt, vollzogen werden.

Bei der Todesart durch Erdrosseln hat man vor Allem zu berücksichtigen, dass *Umschlingung des Halses mit der Nabelschnur*, Ursache dieser Todesart sein und selbst sugillirte Eindrücke am Halse hervorbringen könne. Der Gerichtsarzt hat, wo dieser Um-

stand fraglich in Concurrenz tritt, zur Entscheidung der eingewirkten Ursache keinen anderen Anhaltspunkt, als die genaue Erhebung des Vorganges bei der Geburt, die Untersuchung des Nabelstranges und die Vergleichung desselben mit den am Halse zurückgebliebenen Spuren von Eindrücken, wobei zugleich im Gehirn und den Brustorganen eine Hyperämie sich nachweisen lassen wird. Auch kann das gleichzeitige Vorkommen anderer Verletzungen oder Spuren eingewirkter Gewalt, namentlich Krätze und Griffe von Fingernägeln und Fingern, Aufschluss geben.

Dass Eindrückung und Zerbrechung der Knorpel des Kehlkopfes von einer heimlich Gebärenden durch Ziehen am Halse und Kopfe eines Kindes bewirkt werden können, wie *Henke* und Andere behaupten, muss, wie *Güntner**) ganz richtig bemerkt, und womit auch alle meine eigenen Untersuchungen und Beobachtungen übereinstimmen, billig bezweifelt werden; ebenso auch der Umstand, dass durch Einschnürung von den Geburtswegen am Halse, Sugillation bewirkt werden könne.

Ist das Erdrosseln mittels eines Würgebandes bewerkstelligt worden, so werden sich bei genauer Besichtigung Abdrücke davon am Halse nachweisen lassen. So kann man ferner Spuren von Blutunterlaufung, livide Streifen u. dgl. finden, sie können aber auch gänzlich fehlen und doch ist der Tod durch Erdrosseln herbeigeführt worden. Suchte eine Mutter ihr Kind mit ihren eigenen Händen zu erdrosseln, so dürften sich nicht immer blaue Flecke oder Blutunterlaufungen, um so mehr aber sichtbare Eindrücke, den Fingern, besonders dem Daumen entsprechend, nachweisen lassen.

e) *Erstickung durch Ertränken im Wasser oder anderen Flüssigkeiten.* Es handelt sich hier immer um die Frage: *ob das Kind lebend oder Tod ins Wasser kam?* Ist der Ertrinkungstod schon bei Erwachsenen schwierig zu ermitteln, so ist dies noch mehr der Fall bei Kindern, wo die Zeichen des Schlagflusses sehr in den Hintergrund treten oder ganz fehlen. Als vorzügliche Merkmale des Ertrinkungstodes bei Kindern kann man ansehen: Grosse Blässe und auffallender Kältegrad der ganzen Leiche, deutliche Gänsehaut, Handteller und Fusssohlen sind ausgewässert, sehr flüssige

*) Im a. W. S. 59.

Blutmasse, Zeichen des Stickflusses oder auch zugleich des Schlagflusses, von Luft sehr ausgedehnte Lungen, deshalb ein tiefer Stand des Zwerchfells, *Schaum in den Luftwegen*, der beim Drucke auf die Lungen in mehr oder weniger grossen, aber gleichförmigen Blasen hervorquillt, stark entwickeltes Gefässnetz im Darmkanale*).

Der Behauptung von *Fuchs*, dass auch die Lungen eines todtgeborenen Kindes durch den Druck des Wassers auf die in den Respirationswerkzeugen befindliche Luft schwimmfähig werden, widersprechen die von *Güntner* angestellten Versuche.

Mit dem Beweise, dass ein Kind wirklich den Ertrinkungstod gestorben sei, ist darüber noch kein Aufschluss gegeben, ob die Mutter diese Todesart vorsätzlich herbeigeführt oder verschuldet habe. Ueber diesen Punkt kann nur durch die sorgfältigste Berücksichtigung aller Umstände Licht werden; oft muss die Sache aber aus Mangel an objectiven Gründen im Zweifel gelassen werden. Besondere Schwierigkeiten können hier die Fälle darbieten, wo eine Person von der Geburt im Bade oder auf dem Abtritte überrascht wird. —

Der *Schlagfluss*, die Gehirnapoplexie, bietet als wesentliche Merkmale Hyperämie oder Blutaustritt in die Substanz des Gehirns dar. Naturgemäss kann er zu Stande kommen durch Umschlingung des Halses mit dem Nabelstrange, durch Einkeilung des Kopfes, bei einer regelwidrigen Lage und starker Vollblütigkeit, durch Einwirkung hoher Temperatur u. dgl. So characteristisch der Blutaustritt zwischen die Häute des Gehirns oder in dessen Substanz für den Blutschlagfluss ist, ebenso zweideutig bleibt die blose Hyperämie bei Neugeborenen zur Bezeichnung dieser Todesart. Die Blutfülle des Gehirns ist oft nicht die Wirkung oder Ursache des Schlagflusses, sondern tritt in Folge anderer Krankheitszustände als Secundärwirkung auf.

Die *Entziehung des nothwendigen Grades der Wärme* ist eine nicht seltene Todesursache, welche bei der grossen Empfindlichkeit der Neugebornen gegen die Kälte, leicht schon bei einer rauhen Jahreszeit eintreten kann, so dass der Tod nicht durch ei-

*) Vergl. auch oben S. 687.

gentliches Erfrieren erfolgt. Eigenthümliche Merkmale bietet diese Todesart nicht dar, doch wird man Blutmangel an der Peripherie des Körpers; Blutreichthum und Ueberfüllung der Gefässe des Gehirns und der Brusthöhle, ausserdem je nach dem verschiedenen Grade der Statt gehabten Kälte, grössere oder geringere Starrheit der Gliedmassen, oder wo höhere Kältegrade einwirkten, selbst gefrornen Zustand der Leiche bei der Obduction wahrnehmen. Der Beweis dieser Todesart kann daher nur durch Berücksichtigung aller übrigen Umstände geführt werden.

Durch Einwirkung zu grosser Hitze wird der Tod durch Apoplexie oder durch Ueberreitzung des Nervensystems herbeigeführt. Wo höhere Hitzegrade, wie z. B. in Backöfen, wohin Kinder gesteckt wurden, eingewirkt haben, werden die Weichtheile förmlich gebraten. Man findet dann, je nach Umständen, die Haut pergamentartig vertrocknet, die Oberhaut lappenartig abgelöst u. s. w.

Hieher gehört auch das sogenannte Verbrühen der Kinder durch heisses Wasser oder Oel etc., was sich durch die eigenthümlichen Merkmale auf der Haut zu erkennen giebt*). Bei der Section zeigen sich mehr oder weniger deutlich die Erscheinungen der Apoplexia sanguinea.

Der *Tod durch Verhungern* giebt sich durch welken und eingefallenen Zustand der Leiche, runzliches eingefallenes Gesicht, tiefe Lage der Augen, leeren zusammengezogenen Magen, Leere des Darmkanals, bei Abwesenheit einer andern Todesart, vorzugsweise zu erkennen. Wie lange ein Neugeborenes die Entbehrung der Nahrungsmittel ertragen kann, lässt sich nicht genau bestimmen; es kommt sehr auf die individuellen körperlichen Verhältnisse und die äusseren umgebenden Umstände, namentlich auf die Temperatur an. Es können hier Mangel an Nahrung und der erforderlichen Wärme zugleich einwirken, wie beim Aussetzen der Kinder in kühler Jahreszeit. Man hat Kinder, die 12 Stunden ohne Nahrung blieben, noch lebend angetroffen.

Tod durch Vergiftung. Es ist hier alles das zu beachten, was

*) Vergl. oben S. 194.

wir oben über die Vergiftung gesagt haben, soweit es auf Neugeborene Anwendung finden kann.*)

Tod durch Verblutung aus der Nabelschnur. Ob aus der nicht unterbundenen Nabelschnur eine tödtliche Blutung entstehen könne, darüber haben sich unter den Schriftstellern ganz entgegengesetzte Ansichten geltend zu machen versucht. Die Erfahrung hat aber gezeigt, dass allerdings ein Verbluten aus der nicht unterbundenen Nabelschnur möglich sei, es kommt nur auf die Umstände an. In dieser Beziehung hat die Verblutung erfahrungsgemäss seltener Statt:

1) Bei schwächlichen, blutarmen, als bei plethorischen, kräftigen Kindern.

2) Seltener, wenn die Kinder längere Zeit geschrieen haben, wodurch die Lungen und Lungenarterien durch den angehobenen kleinen Kreislauf ausgedehnt und so der Andrang des Blutes zu den Nabelgefässen geringer wird.

3) Seltener, wenn die Trennung des Nabelstranges weit vom Nabel des Kindes geschah, wodurch die Einwirkung der atmosphärischen Luft auf die Zusammenziehung der Gefässe eine grössere Fläche gewinnt.

4) Wenn die umgebende Temperatur ziemlich kühl ist; seltener endlich

5) wenn der Nabelstrang durchgerissen oder mit einer stumpfen Scheere durchschnitten wurde, wo die Quetschung ähnlich einer Torsion wirkt.

Aus der Beschaffenheit des Nabelstranges allein, derselbe mag durchgeschnitten oder abgerissen, unterbunden oder nicht unterbunden aufgefunden worden sein, kann man nicht auf Verblutungstod schliessen. Dieser ist anzunehmen, wenn an einem Kinde, das bereits gelebt und geathmet hat, Erscheinungen der Blutleere sich vorfinden, die sich von keiner andern Ursache herleiten lassen. Die sich daraus ergebenden Symptome sind: blasse wachsähnliche Farbe der Körperoberfläche, eigenthümliche Blässe sämmtlicher Schleimhäute, Blutleere der offenen Nabelgefässe, des Ductus Arantii, der Pfortader, der Hohlvenen und des rechten Herzens, wobei

*) Vgl. oben S. 722.

jedoch ein relativ grosser Blutreichthum im Gehirne vorkommen kann, die Eingeweide sehen durchsichtig und wie ausgewässert aus, sehr geringe Anzahl von Todtenflecken.

Selbst aus der kunstgerecht unterbundenen Nabelschnur kann Verblutung eintreten, und *Bör**) bemerkte desshalb mit gutem Grunde: „Es ist nicht genug, die Nabelschnur unterbunden zu haben, man muss auch, besonders in den ersten Stunden, oft nachsehen, ob das Band noch fest anliegt und kein Blut durchsickert. Denn da durch die Nabelbinde und das Einwickeln überhaupt der neue Kreislauf gehindert wird, so dringt das Blut mit Gewalt in seinen alten Weg gegen die Nabelgefässe, und die Beispiele sind nicht selten, *dass Kinder aus der unterbundenen Nabelschnur sich verblutet haben*, wenn entweder das Bändchen anfangs nicht gut angelegt, oder wenn aus dem Gewebe des Nabelstranges die gelatinöse Feuchtigkeit unter dem Bande ausgesickert war, und somit die Blutgefässe nicht mehr stark genug gedrückt wurden.“ Wenn die Whartonische Sulze frühzeitig eintrocknet, während die Nabelgefässe noch frisch und offen bleiben, wodurch die früher knapp anliegende Ligatur sich lockert, erfolgt sehr gerne Blutung.

Wenn der Verblutungstod aus unterlassener Unterbindung der Nabelschnur auch erwiesen ist, so folgt hieraus noch nicht, dass die unterlassene Unterbindung von der Mutter verschuldet sei, oder dass sie aus Vorsatz das Kind hiedurch tödten wollte. Wir haben hier folgende Punkte hauptsächlich in Erwägung zu ziehen:

1) Bei einer übereilten Geburt kann das Kind aus der Gebärmutter fallen und der Nabelstrang abreissen. Es handelt sich hier dann vorerst um die Frage, ob wirklich eine übereilte Geburt und ohne Wissen der Mutter Statt hatte?

2) Erstgebärende können Unwissenheit über die Behandlung der Nabelschnur nach der Geburt und beziehungsweise deren nothwendige Unterbindung vorschützen. Die Unwissenheit kann denselben jedoch nur unter grossen Beschränkungen als Vorstand zugestanden werden, wesshalb alle Umstände genau geprüft und erwogen werden müssen, ob Grund vorhanden ist, auf diese Un-

*) Natürl. Geburtshilfe. Bd. II. S. 154.

wissenheit einzugehen. In vielen Fällen wird der Gerichtsarzt gar keinen Aufschluss zu geben vermögen.

3) Wo von der Mutter Ohnmacht oder Bewusstlosigkeit, besonders wegen grossem Blutverlust, als Grund der unterbliebenen Unterbindung vorgeschützt wird, da ist ebenfalls in manchen Fällen unmöglich, sich für oder gegen zu entscheiden.

In allen solchen Fällen ist das gleichzeitige Vorhandensein von Verletzungen, die erweislich nicht von dem Vorgang der Geburt herrühren, von grosser Wichtigkeit, da hieraus für den bösen Vorsatz der Mutter Folgerungen möglich sind.

Verblutung bei Zwillings- und Drillingsgeburten wegen Unterlassung der Unterbindung der Nabelschnur. Wenn nur ein Mutterkuchen besteht, so geräth nach der Geburt des ersten Kindes, wenn der dem Mutterkuchen angehörige Theil des Nabelstranges nicht unterbunden wird, das zweite und eventuell auch das dritte noch im Uterus befindliche Kind in Verblutungsgefahr. —

Tod durch Verletzungen. Wo sich bei einer Kinderleiche Verletzungen vorfinden, so kommt vorerst in Anfrage und Erwägung, ob dieselben nicht schon *vor der Geburt* bestanden haben, oder durch den *Geburtsvorgang selbst* im concreten Falle herbeigeführt worden seien, da es erwiesene Thatsache ist, dass mechanische Gewaltthätigkeiten auf die schwangere Mutter ihre Einwirkung selbst auf das Kind durch die Bauchdecken und den Uterus der Mutter so fortpflanzen können, dass Quetschungen, Blutunterlaufungen und selbst Knochenbrüche an dem Kinde entstehen.

Wo daher im speciellen Falle eine derartige Ursache für die am Kinde bestehenden Verletzungen vorgeschützt wird, da muss eine genaue Untersuchung über die *Möglichkeit des ursachlichen Zusammenhanges* eintreten. Unmöglich lassen sich bei der grossen Verschiedenheit der Umstände, die hier obwalten können, allgemeine Regeln für die Untersuchung angeben, Scharfsinn und Erfahrung von Seiten des Gerichtsarztes müssen sich da den richtigen Weg suchen, nur das lässt sich im Voraus bemerken, dass die Angaben der Mutter als grundlos erscheinen müssen, sobald sich ein Widerspruch zwischen der vorgegebenen Ursache und der angetroffenen Wirkung nachweisen lässt.

Wo bei der Kindesleiche vorgefundene Verletzungen als Wir-

kung der Geburt vorgeschützt werden, da hat der Gerichtsarzt den Vorgang der Geburt genau zu erheben und zu würdigen.

Dass Quetschungen, Blutunterlaufungen und Geschwülste am Kopfe bei ganz normalen Geburten und äusserst häufig vorkommen, ist eine allgemein anerkannte Erfahrung. Dass aber selbst Fissuren, Fracturen und Eindrücke der Schedelknochen in Folge des Geburtsactes entstehen können, hat gegen allen Zweifel vielseitige Erfahrung ebenfalls gerechtfertigt, und *Hedinger**) hat uns darüber eine sehr befriedigende Theorie aufgestellt. Er sagt, dass man zur Erklärung dieser Thatsache ausser der Kugelgestalt des Kopfes der Frucht hauptsächlich die eigenthümliche Construction der Kopfknochen selbst berücksichtigen müsse. Jeder einzelne Schedelknochen nimmt seinen Ursprung nur mit einem Verknöcherungspunkt, von dem aus die einzelnen convexen Knochenfasern, wie von einem Mittelpunkte aus, nach allen Seiten ausstrahlen. Wirkt nun auf die Mitte der Convexität ein Druck ein, so verursacht dieser eine mehr oder minder starke Spannung an den Rändern des Knochens, wodurch die Knochenfasern leicht aus einander weichen. Diese Trennung ist um so eher möglich, als der Zusammenhang der beiden Knochentafern nicht wie im erwachsenen Alter durch eine völlig entwickelte Diploe vermittelt wird, sondern jene vielmehr nur als eine Tafel anzusehen sind. Wenn daher bei dem Durchgange des Kopfes durch ein enges Becken, besonders mit zu stark einwärts ragendem Vorberg, ein Druck auf die grösste Convexität eines Schedelknochens Statt findet, so kann durch das Auseinanderweichen der Knochenfasern ihrer Länge nach leicht eine Fissur oder ein Bruch im Knochen selbst bewirkt werden und dies besonders in solchen Fällen, wo der Statt findende Druck allmählig bis zu einem bedeutenden Grade gesteigert wird. Ein geringerer Druck ist wahrscheinlich Ursache, warum manchmal nur Eindrücke in den Knochen, ohne wirkliche Trennung des Zusammenhanges, entstehen; übrigens kommt auch Beides zugleich vor. Viel schwieriger ist die Erklärung aber, wenn Fissuren und Brüche der Kopfknochen bei ganz leichten Geburten entstehen: es lässt

*) In seiner Abhandlung: Ueber Knochenverletzungen der Neugebornen. Leipzig 1833.

sich jedoch hier annehmen, dass in solchen Fällen den Fissuren und Brüchen entweder eine gehemmte Knochenbildung, oder ein krankhafter Zustand der Knochen, z. B. eine auffallend dünne oder spröde Beschaffenheit derselben, zu Grunde gelegt werden kann.

Was die *angeborenen Schedelspalten* und die *angeborenen Blutgeschwülste* — Cephalaha emotomata — betrifft, so sind dieselben nicht schwierig von denen durch mechanische Gewalt bedingten zu unterscheiden*); dagegen ist die Frage: ob die am Kinde vorhandenen Schedelverletzungen von der Geburt oder von einer gewaltsamen Handlung herrühren, höchst schwer und oft gar nicht zu unterscheiden.

Dass am Halse durch das Umschlingen der Nabelschnur Sugillation und Merkmale der Erdrosselung hervorgebracht werden können, haben wir vorhin schon bemerkt.

Durch das plötzliche Hervorstürzen des Kindes aus den Geburtstheilen der Mutter auf den Boden oder sonst einen harten Körper, können bedeutende Kopfverletzungen, Knochenbrüche, Gehirnerschütterungen, Blutergiessungen u. dgl. m. entstehen. Dieses geschieht, wenn die Mutter, welche die Annäherung der Geburt nicht vermuthet, von derselben im Stehen, Sitzen oder Knieen überrascht wird. Dass eine Schwangere ihren Zustand bis zum letzten Augenblicke verkennen kann, ist nur unter sehr beschränkten Bedingungen anzuerkennen, so sehr auch neuere Schriftsteller bemüht sind, das Gegentheil zu behaupten. Ihre Beweise sind aber ganz und gar nicht stichhaltig, besonders, wenn sie sich auf Fälle berufen, die bei verheiratheten Frauen vorkommen. Der geistige Zustand und der moralische ist sehr verschieden bei Frauen und bei ledigen Personen, welche den Coitus geübt haben. Letztere sind doch gewiss aus Grundsätzen der öffentlichen Ehre schon eher auf die möglichen Folgen eines begangenen Coitus aufmerksam, und Ereignisse, welche nur im Entferntesten als Zeichen der Schwangerschaft gelten können, machen gewiss die Betreffende auf die Möglichkeit dieses Falles aufmerksam, der bei

*) Die angeborenen Fissuren zeichnen sich durch folgende Eigenschaften aus: 1) sie laufen mit den Knochenstrahlen parallel; 2) sie sind an ihren Rändern glatt, nicht zackig; 3) es findet sich keine Blutunterlaufung oder Sugillation in ihrer Umgebung vor.

einem Mädchen, welches zum ersten Male in diese Lage geräth, nicht so eine gleichgültige Angelegenheit ist, worüber es sich so ganz leicht wegsetzen wird! Das aber muss man zugestehen, dass die meisten unehelich Schwangeren mit der Zeit ihrer Schwangerschaft durchaus nicht im Reinen sind, sie täuschen sich in der Rechnung nicht selten um 12 und noch mehrere Wochen. Gewöhnlich wähnen sie sich noch nicht so nahe dem Ziele, weil sie dieses so ganz und gar nicht nahe wünschen. Auch gelangen solche Personen gewiss in den meisten Fällen erst nach 3—5 Monaten zur Ueberzeugung, dass sie wirklich schwanger seien, manchmal dürfte es sogar noch länger anstehen, namentlich, wenn die Menstruation, wie bisweilen vorkommt, nicht ausgeblieben ist. — Das Vorschützen des Nichtwissens der Schwangerschaft erhält nur dann Grund, wenn solche Personen geistesschwach oder erweislich in einem bewusstlosen Zustande geschwängert worden sind; auch dann noch darf der Gerichtsarzt den Angaben Vertrauen schenken, wenn alle Umstände diese auf eine Art unterstützen, dass Uebereinstimmung und Natürlichkeit aus dem Ganzen hervorgeht.

Dass demnach eine Schwangere von der Geburt überrascht werden kann, ist ganz und gar nicht zu bezeifeln und lässt sich wohl füglich aus dem Umstande erklären, dass unehelich Schwangere den Termin der Geburt noch nicht so nahe glauben.

Dass unehelich Schwangere, wenn sie ihre Schwangerschaft verheimlichen, von Angst, Furcht u. s. w. gequält werden, lässt sich nicht läugnen, dagegen ist es ein ganz irriger Schluss, dem alle meine Erfahrung aus dem Gebiete der Geburtshilfe widerspricht, wenn *Wigand**) behauptet, dass die überschnellen und präcipitirten Geburten lediglich von einem starrkrampfigen Zustande der Gebärmutter (Tetanus Uteri) entstehen, dieser Gebärmutterstarrkrampf aber durch Nichts so schnell und so leicht erweckt werde, als durch Angst, Furcht und Schrecken. Wenn *Wigand* zur Unterstützung seiner Ansicht den Umstand zu Hilfe ruft, dass nach seinen gemachten Untersuchungen die Kindesmörderinnen immer ganz ungewöhnlich schnell gebären, und dann fragt: ob dieses schnelle Gebären nicht wenigstens neun Mal unter zehn Mal die

*) In *Kopp's* Jahrb. d. Staatsarzneikunde. IX. Jahrg. S. 116.

Folge eines durch Schrecken und Angst bewirkten starrkrampfigen Zustandes der Gebärmutter sei? so hat er eine noch nicht als wahre Thatsache erhärtete und daher unrichtige Voraussetzung gestellt. Es liegt nach meinen Ansichten der Grund zur schnellern Geburt bei Kindesmörderinnen nicht in ihrem psychischen Zustande, denn Angst und Kummer über den bevorstehenden Verlust der Geschlechtsehre oder der Ernährung des Kindes, ungünstiger Aussichten auf Versorgung u. dgl. kommen auch bei vielen andern unehelich Geschwängerten vor, ohne dass diese Geburten präcipitirte würden, sondern sie verlaufen ohne auffallende Abweichung von der Norm. Dagegen kann bei prämeditirtem, oder bei noch nicht entschiedenem Vorsatze des Kindesmordes, dieser leichter vollführt werden bei einer schnell verlaufenden Geburt, weil eine solche weniger geeignet ist, die Aufmerksamkeit anderer Personen auf sich zu ziehen, als eine länger dauernde. Ich bin sogar auf die triftigsten psychologischen Gründe hin überzeugt, dass gerade eine schnelle Geburt erst den Vorsatz zum Kindesmorde erweckt oder zur Reife bringt, was gewiss bei einer länger dauernden Geburt nicht geschehen wäre. Mancher Kindesmord dürfte ohne Zweifel nur dadurch vereitelt werden, dass eine länger dauernde Geburt der Gebärenden die sichere Ausführbarkeit ihres Vorhabens zweifelhaft macht, oder ihr den Muth raubt, das Verbrechen zu begehen. Ueberdies muss doch die Ansicht *Wigand's*, dass die Geburten bei Kindesmörderinnen in so grossem Verhältnisse präcipitirte seien, sehr berichtigt werden, da das Verhältniss nach anderen Beobachtungen sich anders herausstellt. Die präcipitirten Geburten kommen auch bei verehelichten Frauen, die gar keinen Gemüthsaffecten unterworfen sind, gar nicht selten vor, und gerade sind es ja diese Fälle, welche uns auf die Möglichkeit dieses Vorganges bei der Geburt von Personen, die des Kindesmordes verdächtig sind, aufmerksam machten und Veranlassung gaben, von mancher Inquisitin die Imputation des Kindesmordes zu wälzen.

Wenn daher eine des Kindesmordes inculpirte Person behauptet, dass sie von der Geburt übereilt worden, und dass das Kind ohne ihr Verschulden aus den Geburtstheilen plötzlich hervorgestürzt sei und sich in weiterer Folge so beschädigt habe, dass der Tod

daraus hervorgieng, so muss diese Angabe so weit berücksichtigt werden, dass, wenn nicht durch die ganze Untersuchung das Gegentheil zu erweisen ist, die Schuld der Mutter an dem Vorfalle zweifelhaft bleibt, vorausgesetzt, dass die gerichtsärztliche und richterliche Untersuchung nicht etwa gar die Wahrheit und Richtigkeit der Angabe der Inquisitin unterstützten und somit als wahr oder wahrscheinlich darstellten.

Bei der Untersuchung solcher Fälle dienen dem Gerichtsarzte folgende Anhaltspunkte zur Berücksichtigung:

1) Er suche die Lage der Mutter während der Geburt zu ermitteln, wodurch die Höhe des Sturzes zu bemessen ist;

2) die Beschaffenheit des Bodens, worauf das Kind gefallen sein soll;

3) die Kraft und Schnelligkeit, mit welcher es fiel, wesshalb zu sehen, ob der Nabelstrang lang oder kurz, ob er ganz oder zerrissen ist.

4) Ist zu erwägen, dass durch einen derartigen Sturz wohl tödtliche Verletzungen bewirkt werden können, aber nicht gerade unter allen Umständen vorkommen müssen;

5) dass das Hervorstürzen sowohl bei Erst- als bereits mehrmals Gebärenden sich ereigne. Um sich aber über die Möglichkeit des Hervorschiessens auszusprechen, muss man auch

6) das Becken der Mutter, so wie die Kopfdurchmesser des Kindes sorgfältig mit einander vergleichen.

7) Ist zu ermitteln, ob die Geburt eine Kopf- oder Steissgeburt war, was nicht ausser den Grenzen der Möglichkeit liegt. —

Alle gewaltsamen Todesarten der Erwachsenen können mutatis mutandis auch bei den Neugeborenen vorkommen, doch erfordern die eigenthümlichen Verhältnisse beim Kindesmord, dieselben hier noch einer besondern Betrachtung zu unterwerfen.

Zerschmetterungen des Körpers können nur die Folge einer sehr bedeutenden gewaltthätigen Einwirkung, oder eines sehr hohen Sturzes, nie aber einer präcipitirten Geburt sein. Nur wenn einzelne Theile der Zerschmetterung unterworfen sind, könnte je nach Intensität dieser und der Eigenthümlichkeit des Falles, ein solches ursachliches Verhältniss in Anfrage kommen.

Kopfverletzungen. Hirnerschütterungen bilden sich vielleicht bei

Neugeborenen nicht so leicht aus, wie bei Erwachsenen, weil der Schedel bei seiner grossen Elasticität noch eher eine Quetschung des Gehirns begünstigt, als eine Erschütterung. Daher mag es auch kommen, dass caeteris paribus die Fälle der Kinder bei präcipitirten Geburten mit dem Kopfe voran, nicht so häufig einen tödtlichen Ausgang haben, als man dieses nach analogen Verletzungen des Kopfes bei Erwachsenen erwarten sollte. — Aus kleinen Knochenfissuren und Fracturen am Schedel, wenn nicht Merkmale vorliegen, dass das Gehirn dabei betheiligt war, entweder durch Erschütterung oder Contusion, lässt sich nicht nothwendig auf Tödtlichkeit der Verletzung schliessen. Wo aber Blutextravasate auf und zwischen den Gehirnhäuten oder im Gehirne selbst mit den gleichzeitigen Merkmalen eingewirkter Gewalt an den äusseren Weichtheilen des Schedels oder an diesem selbst bestehen, da ist die Tödtlichkeit der Verletzung nicht zweifelhaft, ebensowenig da, wo eine Verletzung oder Verwundung der Hirnsubstanz selbst vorliegt. Mit Extravasatbildung verwechsle man aber ja nicht die in den Gehirnventrikeln gerne vorkommende röthliche oder blutig seröse Flüssigkeit.

Sehr wichtig hinsichtlich der Ursache solcher Kopfverletzungen ist deren Lage und Form, weil daraus Schlüsse auf planmässige mechanische Einwirkung gar oft mit Erfolg möglich sind. Es lässt sich durch die Form und Lage der Verletzung nicht selten das verletzende Instrument mit grosser Wahrscheinlichkeit erschliessen. Auf absichtlich zugefügte Verletzung lässt sich schliessen, wenn Schnitt- oder Stichwunden am Kopfe sich vorfinden. Gerne werden zu letzteren Nägel, Nadeln, Scheeren, kleine Taschenmesser u. dgl. verwendet. Krätze wie von Fingernägeln verdienen sehr sorgfältige Erwägung. Fracturirung auf der Scheitelhöhe kann, wo die Umstände einstimmen, ebensowohl Folge einer präcipitirten Geburt, als gewaltsamer Handlung sein.

Abtrennung des ganzen Kopfes kommt bei Kindesmord selten vor. Bis jetzt sind nur zwei Fälle davon bekannt, der von *Büttner**) und *Mende***).

*) Anweisung, wie ein verübter Kindesmord auszumitteln ist. Herausgegeben v. Metzger.

**) Handbch. Thl. III. S. 301.

Verrenkungen der Nacken- und Rückenwirbel. Geringere Grade von Verrenkung können allerdings Folge des Geburtsvorganges sein, besonders wenn bei länger dauernden Geburten die Gebärende zur Beschleunigung der Geburt am Kopfe des Kindes gezogen hat, oder wenn eine präcipitirte Geburt Statt hatte. In der Mehrzahl der Fälle und bei grösseren Verrenkungen, besonders wo der Kopf ganz um seine Achse gedreht wurde, muss aber auf gewaltsame Handlung geschlossen werden. Die bei solchen Verletzungen bestehenden Sugillationen, Blutextravasate und Quetschungen müssen über die Ursache der Entstehung immer näheren Aufschluss geben.

Ueber das *Zusammendrücken des Brustkastens* haben wir bereits oben gesprochen. Bei den übrigen *Brustwunden* hängt es von der speciellen Beschaffenheit ab, in wie weit dieselben Todesursache sind oder sein können. Solche Verletzungen werden am leichtesten durch starke Blutung und Bluterguss in die Pleurasäcke, wodurch das Athmen bald unterdrückt und Erstickung herbeigeführt wird, tödtlich. Als verletzende Instrumente kommen wohl nur solche in Anwendung, welche zum Stechen dienen, wie Nadeln und andere feine spitzige Instrumente.

Stösse oder Schläge auf den Unterleib werden sehr leicht durch Nervenerschütterung tödtlich, und man will in solchen Fällen die grossen Nervengeflechte ungewöhnlich roth gefunden haben. Es können sich aber bei derartigen gewaltthätigen Einwirkungen auch Zerreissungen der Organe und der Blutgefässe mit Blutextravasaten bilden, was immer nothwendig den balden Tod herbeiführt. Das *Abreissen der Nabelschnur* unmittelbar am Leibe des Kindes kann schon allein wegen der damit verbundenen heftigen Erschütterung tödtlich werden.

Bauchwunden und *Verletzungen des Zwerchfells* sobald Organe, die in der Bauchhöhle liegen, betroffen sind, müssen immer als tödtliche Verletzungen angesehen werden. Sie deuten wohl immer, wenn nicht das Gegentheil nachweisbar ist, auf gewaltsame Handlung. Auch durch Einbringen eines spitzigen Instrumentes in den Darmkanal kann, wie *Harprecht**) einen Fall mittheilt, Tödtung verursacht werden.

*) Dem Kinde wurde ein feiner Metalldraht durch den After und Mastdarm in den Leib gestossen.

Verletzungen der Extremitäten sind in Begleitung anderer gewaltsamer Merkmale am Körper des Kindes, gerne die Wirkung gewaltsamer Handlung. Als Folge schwerer Geburt können sogar Knochenbrüche vorkommen. In wie weit solche Verletzungen der Extremitäten tödtlich werden können, erhellt aus dem, was wir oben über derartige Verletzungen vorgetragen haben.

Bemerkungen über den psychischen Zustand der Gebärenden und eben Entbundenen.

Wenn eine des Kindesmordes Angeklagte völlig überwiesen ist, durch Unterlassung der nöthigen Hilfeleistung zum Tode des Kindes Anlass gegeben, oder sogar das Kind so verletzt zu haben, dass es an den Folgen dieser Verletzung starb, so ist die Angeklagte noch nicht im rechtlichen Sinne des Kindesmordes schuldig und als Kindesmörderin zu bestrafen, in so ferne erwiesen werden kann, dass die Gebärende zur Zeit des Vorganges sich in einem körperlichen oder psychischen Zustande befand, der die psychologischen Bedingungen der Zurechnung aufhebt. Und dass solche Zustände nicht ganz selten vorkommen, hat die Erfahrung zur Genüge erhärtet. In allen Fällen von Untersuchung über Kindesmord erfordert daher die somatisch-psychische Seite der Angeklagten der sorgfältigsten Aufmerksamkeit von Seiten des Gerichtsarztes.

Die *somatischen* und *psychischen durch den Gebäract bedingten Alienationen* lassen sich unter vier Klassen zusammenstellen.*)

I. Grosse *Schwäche* und *Ermattung*, die sich nach einer schweren oder schnellen Geburt, besonders aber bei heimlich unter dem Einfluss von tiefen Gemüthsbewegungen Gebärenden leicht einstellen können. Ohne das Bewusstsein gerade verloren zu haben, kann die Mutter bei dem besten Willen möglicherweise doch nicht im Stande sein, dem Kinde Hilfe zu leisten.

II. In Folge dieser Schwäche und Ermattung kann *völlige Bewusstlosigkeit* eintreten. Bewusstlosigkeit kann sogar den ganzen

*) Vgl. *Friedreich*, Hdbch. d. gerichtsärztl. Praxis. Bd. I. S. 25, und *Henke*, Abhandlungen. IV. S. 231.

Geburtsact begleiten, so dass die Mutter von dem Vorgange und der Art der Geburt gar nichts weiss. Wenn Fälle letzterer Art gleichwohl selten sind, so ist aber doch ihr Vorkommen durch glaubwürdige Beobachtungen erwiesen. Die mit Eclampsie behafteten Gebärenden, welche auch in den Pausen zwischen den Paroxismen nicht aus dem Sopor gänzlich erwachen, fühlen weder die Wehen, noch das Abfliessen des Fruchtwassers und das Abgehen des Kindes und der Nachgeburt.*)

III. Die Aufregung, worin sich das ganze Nervensystem der Gebärenden befindet, und namentlich der oft sehr heftige Geburtsschmerz können zuweilen *Convulsionen, Ohnmachten* und *Verwirrung der Sinne* verursachen, in welchen Zuständen die Gebärende das Ungereimteste zu begehen fähig ist, und wie eine Irre handelt und spricht. Wie gross oft das Verlangen von Seiten der Gebärenden ist, die schmerzhafte Geburt sobald als möglich beendigt zu sehen, weiss jeder Geburtshelfer, und wie die Gebärende, selbst von edlem Gemüthe, oft in diesem Zustande gar keine Rücksicht mehr gegen das Kind und ihren sonst heissgeliebten Gatten kennt, den sie in den Geburtswehen gar nicht vor Augen sehen kann. Dass Frauen die eigenen Hände in die äussere Mündung der Scheide setzen, um mit Gewalt die äussere Schaamspalte zu erweitern oder das Kind durch Anfassen am Kopfe herauszureissen versuchen, ist eine sehr bekannte Thatsache. Sehr interessant ist in dieser Beziehung ein, von meinem Freunde *Schwörer***) mitgetheilter Fall: Eine Dame von Stande war aus

*) Man vergl. hierüber: *Wildberg*, Hdb. d. ger. Arzneiwissenschaft. §. 120.
Maas, im nord. Archiv f. Natur- und Arzneiw. Bd. I. S. 2.
Möller, in d. neuen Zeitschrift f. Geburtsk. Bd. IV. Hft. 2.
Mende, Hdb. d. ger. Med. Thl. III. S. 544.
Schreyer, in Henke's Zeitschrift. 24. Ergänz. Hft. S. 209.
Baudelocque, kl. Schriften; übers. v. *Kuehn*. Thl. I S. 197.
Ossiander, die Ursachen und Hilfsanzeigen der unregelm. und schweren Geb. S. 65.
Jörg, die Zurechnungsfähigk. d. Schwangern und Gebärenden. S. 115.

**) Beiträge zur Lehre vom Thatbestande d. Kindesmordes. Freiburg 1836. S. 18.

dem hohen Norden in eine unserer vaterländischen Städte am Rhein gezogen, um in einem mildern Klima der Mutterfreuden theilhaftig zu werden, welche ihr bis dahin versagt waren. Der ersehnte Augenblick erschien, das Kind ward geboren, aber den ersten Moment nach der Entbindung von der unbewachten Mutter im Wahnsinne der Geburtsschmerzen an die Wand geschleudert und so getödtet. Dasselbe Unglück wiederholte sich ein Jahr später. Der Gram über die unbewusste That verzehrte nachmals die unglückliche Mutter.

IV. „Die Einwirkung der psychischen Einflüsse," sagt sehr treffend *Friedreich*,*) „der Affecte und Leidenschaften muss bei Gebärenden besonders in Betracht gezogen werden, und es lässt sich nicht läugnen, dass es einzelne Fälle in Menge giebt, wo der Augenblick einer Entbindung, besonders wenn es die erste und gar noch eine schwere Geburt ist, und wenn zu dem heftigen, angstvollen Körperschmerz noch der Schrecken über eine unerwartete Niederkunft und der quälende Gedanke an eine traurige Zukunft sich gesellt, ein wahres Bild der *psychischen Zerrüttung*, der *Betäubung* und *Sinnlosigkeit* darstellt. Und wo wird ein solcher Zustand wohl am häufigsten eintreten können, wo wird er in criminalistischer Beziehung die wichtigste Beachtung verdienen, als bei solchen, die nach verhehlter Schwangerschaft einsam und verlassen niederkommen? die Schande, welcher sich die unehelich Gebärende Preis gegeben sieht, ist ein mächtiger psychischer Grund, der hier berücksichtigt werden muss, und gewiss liegt ein Hauptgrund, dass jetzt seltener Kindermorde als früher begangen werden, darin, weil jetzt die öffentliche Meinung über die Entehrung durch aussereheliche Schwängerung nicht mehr so strenge ist, als in fruheren Zeiten, wo allgemeine Verachtung und öffentlich entehrende Strafen darauf folgten." —

Anfälle der *Epilepsie*, der *Starrsucht*, des *Somnambulismus* sind zwar keine gewöhnlichen Erscheinungen bei und nach der Geburt, sind aber doch schon mehrmals, und auch bei solchen, welche des Kindesmordes verdächtig wurden, beobachtet worden.**)

*) I. a. W. S. 31.

**) Vgl. *Henke* a. a. O. S. 254.

Dass im *fieberhaften Irrsein*, wie in jeder Art der chronischen Geisteszerrüttung Schwangere entbunden werden, und das neugeborne Kind tödten können, wird wohl von Niemanden bezweifelt. Weder die Thatsache, noch die aufgehobene Zurechnung in einem solchen Falle bedarf eines Beweises. Nur muss im gegebenen Falle der aus Krankheit entsprungene Zustand der Unfreiheit und des fehlenden Vernunftgebrauches erwiesen sein.

Ist die psychische Krankheit eine offenbare, hat sie früher schon Anfälle erregt, währt sie das ganze Wochenbett hindurch, oder noch länger fort, so ist die Erkenntniss leicht, dagegen kann das Urtheil schwierig werden, wenn der Anfall nur von kurzer Dauer war, oder wenn verborgenes Irrsein obwaltet. *Der Gerichtsarzt muss also erwägen, dass weder der Mangel der Merkmale der offenbaren Geisteszerrüttung, noch selbst Ueberlegung und planmässige Ausführung der That, so wie Erinnerung aller Umstände und richtigen Antworten in den Verhören, unwiderlegbar beweisen, der Mensch sei der Vernunft und der Freiheit der Selbstbestimmung fähig gewesen.* Die Erfahrung hat ja nämlich gelehrt, dass ein verborgenes Irrsein, ein fester Wahn in solchen Fällen den Menschen ganz unterjocht und unfrei gemacht haben kann. Diesen auszumitteln ist dann die Aufgabe des gerichtlich psychologischen Arztes.

Auf der andern Seite kann aber der Arzt ebenfalls fehlen, wenn er für Wirkung psychischer Krankheit und des Irrseins erklärt, was nur *Wirkung der Affecte* ist, wobei zwar immer zugegeben werden muss, dass der höchste Grad der Affecte die Vernunft vorübergehend zu überwältigen und die Freiheit der Selbstbestimmung für den Augenblick zu vernichten vermöge. Dies letztere Moment beruht aber nicht auf Geisteskrankheit, und *die durch Affect und Leidenschaft bewirkte Unfreiheit und Ueberwältigung der Vernunft darf weder von der gerichtlichen Medicin, noch von dem Strafrecht der, durch Irrsein oder Geisteszerrüttung bedingten Unfreiheit gleichgesetzt werden.* Denn der Mensch, als Vernunftwesen, soll und kann Affect und Leidenschaft beherrschen. Ohne diesen Grundsatz würde jede verbrecherische Handlung als Folge eines kranken Gemüthszustandes und als nicht zurechnungs-

fähig darzustellen sein. Gerechtigkeit und öffentliche Sicherheit müssten dann untergehen.

Die oben aufgestellten vier Klassen von abnormen somatischen und psychischen Erscheinungen sind hinreichend, um zur Entschuldigung einer während eines solchen Zustandes begangenen gesetzwidrigen Handlung in Bezug auf das Neugeborne zu dienen. Wir müssen übrigens diese abnormen Erscheinungen noch von einem zweifachen Gesichtspunkte aus betrachten, je nachdem nämlich entweder von der Unterlassung der dem Kinde nöthigen Hilfeleistung, oder von einer an dem Kinde verübten Gewaltthätigkeit die Rede ist.*) 1) Die vorhin unter I. und II. aufgeführten Abnormitäten sind besonders dadurch characterisirt, dass nebst der Willensfreiheit und dem Bewusstsein auch noch das Empfindungs- und Bewegungsvermögen der Mutter gehemmt oder ganz aufgehoben ist. Dieser Zustand kann also die Ursache des Mangels einer unentbehrlichen Hilfeleistung für das Neugeborne werden, und zwar kann er veranlassen: den Tod durch Nichtunterbindung der Nabelschnur, durch unterbliebene Befreiung der Mundhöhle von zähem Schleime, wodurch der Eintritt und Fortgang des Athmens gehemmt wird, durch das Liegenbleiben auf dem Gesichte zwischen den Schenkeln der Mutter, wo Koth, Blutabgang, Kleidungsstücke, Betten u. s. w. das Athmen hindern und Erstickung veranlassen können, den Tod durch unterlassene Bedeckung und Erwärmung des Kindes, durch den Mangel der nöthigen Pflege, Ernährung, Kunsthilfe bei schwächlichen Kindern u. dgl. Jede Todesart eines Kindes also, welche sich aus diesem Nichthandeln oder passiven Verhalten der Mutter erklären lässt, findet einen Entschuldigungsgrund, sobald erwiesen ist, dass sich die Mutter in einem der erwähnten abnormen Zustände befunden hat. — 2) Die unter III. und IV. angeführten Zustände, welche, ohne das Bewegungsvermögen zu hemmen, ja selbst unter Steigerung desselben, das Selbstbewusstsein, die Vernunft und die Freiheit des Willens hemmen oder aufheben, sind hinreichend, zur Entschuldigung einer von der Mutter an dem Kinde ausgeübten Gewaltthätigkeit zu dienen, wenn ihr Vorhandensein wirklich nachgewiesen ist. —

*) Vgl. *Friedreich* in a. W. S. 36.

Im Ganzen ist noch zu berücksichtigen, dass den von der Inquisitin gemachten Zugeständnissen der That und der Schuld, nicht immer und unbedingter Glauben beizumessen ist, da der bei der Geburt anomale oder aufgeregte psychische Zustand der Inquisitin vielleicht Manches, als von ihr geschehen, vorgespiegelt hat, was in der Wirklichkeit aber nicht geschehen ist.

Ausser den oben aufgestellten allgemeinen Fragen, die der Gerichtsarzt bei Untersuchungen über Kindesmord zu beantworten hat, kann es bei dem neuen badischen Strafgesetze nothwendig oder zweckmässig sein, die Form der Fragen zu modificiren, oder noch folgende specielle Fragen zu stellen:

1) Ist es gewiss, wahrscheinlich oder unwahrscheinlich, dass der Tod des Kindes während der Geburt, oder in den ersten vierundzwanzig Stunden nach derselben, erfolgt sei, oder aber

2) noch später?

3) Hat ein abnormer körperlicher oder psychischer Zustand der Mutter, welcher als Ursache mit dem gewaltsamen Tode des Kindes in Verband steht, nach den ersten vierundzwanzig Stunden nach der Geburt, und wie lange noch fortgedauert?

4) War die Lage, in welche sich die Schwangere bei der Niederkunft versetzte, von der Art, dass sie der zur Niederkunft erforderlichen Hilfe nach ihrem individuellen Einsichtsvermögen entbehren musste?

5) War bei dieser (hilfelosen) Lage bei der Niederkunft, der Tod des Kindes nach Grundsätzen der Wissenschaft, oder schon nach gewöhnlicher Lebenserfahrung, insbesondere nach der Bildungsstufe der geistigen Vermögen der Angeklagten, zu erwarten, und zwar mit welchem Grade von Gewissheit oder Wahrscheinlichkeit?

6) Hat die gewaltsame Todesart des Kindes in der Lage und in den Umständen, wohin sich die Schwangere und beziehungsweise Gebärende versetzte, physische Begünstigung gefunden?

7) Wenn der Tod des Kindes nicht eintrat, aber durch die

Lage der Gebärenden mit Gewissheit oder Wahrscheinlichkeit drohte, haben Umstände, die von dem Willen der Gebärenden unabhängig waren, und dazwischen traten, so eingewirkt, dass der Tod des Kindes abgewendet wurde?

8) Wo der Tod in Folge der hilfelosen Lage bei der Niederkunft eintrat, ist der Tod des Kindes die alleinige Folge der Hilfelosigkeit der Niederkunft, und haben daher keine, von der Mutter vorsätzlich ausgegangenen Handlungen oder Unterlassungen mitgewirkt?

9) Hat eine besondere Missbildung an dem getödteten Kinde dasselbe unfähig gemacht, das Leben ausser dem Mutterleibe fortzusetzen?

Tödtung im Mutterleibe und Abtreibung der Leibesfrucht.

Wo die Strafgesetzgebungen dieses Verbrechen vorgesehen haben, kommen immer folgende Momente für den Gerichtsarzt zur Berücksichtigung:

1) *Ist ein Abortus erfolgt?*

2) *Wurde dieser von Seiten der Mutter oder eines Andern mit Absicht, oder durch Fahrlässigkeit, oder durch Zufall bewirkt?*

Für das erste Moment kommt weiter in Anfrage, was unter *Abortus* zu verstehen sei? Es ist keinem Zweifel unterworfen, dass alle Früchte, welche vor dem sechsten Monate geboren werden, die Eigenschaft eines Abortus besitzen, doch lässt sich im Interesse und im Geiste des Strafgesetzes kein Zeitpunkt angeben, d. h. wie alt höchstens oder mindestens eine Frucht sein dürfe, um noch als Abortus erklärt werden zu können; *das entscheidende Merkmal ist in dieser Hinsicht lediglich Lebensunfähigkeit.* Würde sich diese bei einem Fötus, der über sechs Monate alt ist, als Thatsache herausstellen, so bestünde strafrechtlich immer noch Abortus. Dabei kommt es im Allgemeinen auch nicht darauf an, ob der Fötus lebend oder todt geboren wurde. Nur bei dem neuen badischen Strafgesetze erleidet der letztere

Punkt und auch der der Lebensfähigkeit für den Thatbestand des Verbrechens einige Modification, indem auch der Fall noch vorgesehen ist, dass da, wo das Kind lebend und lebensfähig zur Welt kommt und der Tod nach der Geburt eintritt, aber nachweislich Folge des Abortivmittels ist, das betreffende Strafgesetz über Anwendung von Abortivmitteln doch Anwendung findet. Der hierauf bezügliche §. 251 lautet folgendermassen:

„*(Anwendung von Abtreibungsmitteln.) Wenn eine Schwangere, nachdem sie innere oder äussere Mittel, welche eine zu frühe Entbindung oder den Tod der Frucht im Mutterleibe bewirken können, mit rechtswidrigem Vorsatze selbst angewendet, oder durch andere an sich hat anwenden lassen, mit einem unzeitigen, nicht lebensfähigen, oder einem todten Kinde niederkommt, oder wenn das Kind in Folge der angewendeten Mittel nach der Geburt stirbt, so soll sie mit Arbeitshaus bestraft werden.*"

Es kommen demnach hier jedenfalls die Grundsätze, welche wir über Lebensfähigkeit des Kindes oben schon angeführt haben, zur Anwendung. Unerlässlich für den Thatbestand ist es immer, dass die Frucht selbst vorliege.

Ist in Concreto erwiesen, dass die vorliegende Frucht ein Abortus sei, so liegt zunächst die Beantwortung der Frage: *wer diesen geboren habe?* denn nicht immer ist die Mutter der Geburt geständig, und es ist auch nicht von vorneherein gewiss, dass eine der Geburt beschuldigte Person wirklich geboren habe. Wir haben desshalb bei jeder des Abortus Beschuldigten zu untersuchen:

a) *Ob dieselbe schwanger war?* Die Ausmittelung vorhergegangener Schwangerschaft für sich und an der betreffenden Person ist ohne Zugeständniss dieser selbst gar nicht möglich. Man ist desshalb mit dieser Untersuchung ausschliesslich auf die nächste Umgebung der angeschuldigten Person verwiesen, welche bisweilen solche Thatsachen anzugeben im Stande ist, dass man mit mehr oder weniger Wahrscheinlichkeit einen Schluss auf Schwangerschaft ziehen kann. Mehr practisch dürfte bei Lösung dieser Frage die Entscheidung des Umstandes sein, ob eine auch nur mit gewöhnlichen Geistesgaben versehene Weibsperson, bei wel-

cher sich alle Merkmale einer Schwangerschaft manifestirt haben, ihren Zustand nicht kenne, da solche Unkenntniss häufig vorgeschützt wird. Im Allgemeinen muss die Möglichkeit dieser Unwissenheit zugegeben werden, im speciellen Falle wird es von den Umständen abhängen, ob das vorgeschützte Nichtwissen begründet war, oder nicht.

b) *Ob die Angeschuldigte wirklich geboren habe?* Zeichen eines erfolgten Abortus sind: Die Höfe um die Brustwarzen sind dunkel, die Venen angelaufen, die Brüste turgescirend, entleeren beim Drucke eine milchige Flüssigkeit, der Unterleib nicht elastisch, die Haut desselben gerunzelt, schlaff, mit einem vom Nabel bis nach der Mitte der Schaam sich erstreckenden bräunlichen Streifen, den Uterus fühlt man vergrössert durch die Bauchwand mehr oder weniger über den Schaambeinen, die Scheide ist erweitert, empfindlich, die Schaamlefzen aufgetrieben, der Muttermund dick, offen, wulstig, und der Ausfluss aus den Geschlechtstheilen ist mehr oder wenig reichlich, schon durch die physischen Eigenschaften, durch Geruch und Farbe von Menstrualblute unterschieden. Die Person, wenn sie auch nicht sehr schwach, ist doch bedeutend angegriffen, was sich unverkennbar in der ganzen Constitution kennbar macht. Die nicht selten eintretenden Puerperalkrankheiten, Blutflüsse etc. können ebenfalls zur Diagnose beitragen.

Je nachdem die Untersuchung in einem Zeitpunkte nach der Geburt Statt hatte, variren diese Zeichen, oder fehlen ganz. Aus einem einzelnen derselben kann nicht auf stattgehabte Geburt geschlossen werden, so wie dieselben überhaupt nur in ihrem Zusammenhange und lediglich in Concreto nach Maassgabe aller Umstände einen Schluss für oder wider zulassen. Im Allgemeinen giebt es ausser dem Auffinden der Placenta, oder eines Theiles derselben in den Geburtstheilen, strenge genommen kein verlässiges physisches Zeichen einer stattgehabten Geburt, daher das Urtheil des Gerichtsarztes hier alle Vorsicht erfordert.

c) *Ob der Fötus von der Angeschuldigten abstamme?* Auch dieser Punkt kann fraglich werden, indem Personen, wenn sie die vor sich gegangene Geburt nicht mehr zu läugnen vermögen oder überwiesen sind, vorschützen, sie hätten keinen Fötus, sondern

eine blose Mola, Blutgerinsel oder Aehnliches geboren, und verweigern die Anerkennung des aufgefundenen Fötus. Es giebt aber an sich kein physisches Merkmal, womit man beweisen könnte, dass ein vorgefundener Fötus von dieser oder jener Person herstamme; es muss diese Frage lediglich aus der Beschaffenheit der obwaltenden Umstände entschieden werden, was allerdings recht gut möglich sein kann.

Wurden diese Fragen alle zur Genüge gelöst, so bietet aber jetzt die Untersuchung des zweiten Hauptpunktes die grössten Schwierigkeiten dar, *da es erstens nicht unbedingt in der Willkür einer Schwangeren liegt, sich in jedem Zeitraume der Schwangerschaft nach Belieben ihrer Leibesfrucht zu entledigen, und es keine Mittel giebt, welche diesem Zwecke unter allen Umständen und Verhältnissen entsprechen.* Dagegen lässt sich nach den bisherigen Erfahrungen nicht läugnen, dass, besonders nach dem zweiten und dritten Monate der Schwangerschaft, *Abortus zu bewirken möglich sei.*

Alle Mittel, welche erfahrungsgemäss Abortus zu bewirken vermögen, lassen ihre Wirkung entweder auf Tödtung der Frucht, oder auf Aufhebung des Zusammenhanges zwischen Frucht und Mutter zurückführen. Hieher gehören:

Arzneien, welche ihre Wirkung besonders auf den Dick- und Mastdarm und die Beckenorgane dadurch äussern, dass sie in denselben den Blutumlauf beschleunigen, die peristaltische Bewegung anregen und so heftig auf die Stuhlentleerung wirken. Dadurch wird sympathisch auch der Uterus ergriffen, und zwar besonders in gewissen Monaten der Schwangerschaft, wie im dritten und vierten. Die sogenannten Drastica, wie: *Jalappa*, *Gummi gutt.*, *Scamonium*, *Coloquinten*, *Helleborus albus* und *niger*, *Aloe*, *Crotonöl* und *Colchicum*.

Niese- und *Brechmittel* haben im Allgemeinen eine geringere Wirkung auf die Hervorbringung eines Abortus, als die stärkeren Purgiermittel, obgleich nicht zu läugnen ist, dass der Uterus durch eine allzuheftige Contraction der Bauchmuskeln beim Erbrechen und Niesen auch in Mitleidenschaft zur Entleerung seines Inhaltes gezogen werden kann.

Mechanische Mittel. Sie wirken entweder auf den ganzen Körper, wie dieses bei heftigen Anstrengungen durch weites Gehen Springen, Tragen, Heben, Ziehen, Stossen, Reiten stattfindet, oder, mehr auf den Unterleib, wie bei einem Falle, oder Stoss, oder Schlag, oder durch festes und anhaltendes Schnüren, oder durch die Scheide und den Muttermund durch Instrumente, wie Sonden, Troicars, die man in den Uterus brachte, um die Eihäute zu zerreissen und dadurch einen Abfluss der Wasser zu bewirken. Auch ein heftig vollzogener Beischlaf kann Abortus zu Stande bringen.

Einspritzungen scharfer Substanzen, z. B. von Säuren, können nicht sowohl der Frucht, als der Mutter durch Hervorrufung einer Entzündung der Geburtswege schaden.

Wiederholte und starke Aderlässe, so wie anhaltend gebrauchte *laue Fuss- und Sitzbäder*, vermögen ebenfalls Abortus zu bedingen, so wie auch

anhaltender Druck auf die Schenkelgefässe.

Strenges und anhaltendes Fasten bei gleichzeitigem Einflusse von Gemüthsaffecten.

Als ein allgemein bekanntes und gewiss sehr häufig benütztes Mittel um Abortus zu bewirken, gilt die *Sabina*. Auch *Canthariden* und *Secale cornutum* sollen dieselbe Wirkung haben.

Wenn bei erfolgtem Abortus erwiesen ist, dass von den erwähnten Mitteln in Anwendung kamen, so ist damit noch nicht die rechtliche Gewissheit begründet, dass der Abortus mit denselben in ursachlicher Verbindung stehe, dass ersterer die Wirkung der letzteren sei. Das baierische Strafgesetz nimmt desshalb hier blos Versuch, und nicht vollendetes Verbrechen an. Abweichend, in der Form wenigstens, verfährt das neue badische Strafgesetz, und es beruht allerdings die Unterstellung des oben angeführten §. 251, dass das beigebrachte Abtreibungsmittel auch immer die wirkende Ursache der zu frühen Entbindung von einem lebensunfähigen oder todten Kinde sei, auf einem Schlusse, dessen Vordersatz der Anfechtung nicht unzugänglich erscheinen möchte, da es leicht möglich ist, dass auch ohne das Abortivmittel derselbe Erfolg eingetreten wäre, dass dieser also in der That

gar nicht die Folge des Abtreibungsmittels ist. Allein bei der Schwierigkeit einer zuverlässigen Untersuchung kann es, so lange nicht der Beweis eines andern Entstehungsgrundes vorliegt, zum Thatbestand genügen, wenn gewiss ist:

a) dass die Mutter von einem lebensunfähigen oder todten Kinde entbunden wurde;

b) dass an derselben vorher Mittel, welche eine zu frühe Entbindung oder den Tod der Frucht im Mutterleibe bewirken *können*, angewendet wurden, und

c) dass der Thäter jene Mittel mit rechtswidrigem Vorsatze angewendet hat.

Der Möglichkeit einer andern Ursache oder Mitursache ist durch die geringe Strafe Rechnung getragen. „Könnte man — sagen hierüber die Anmerkungen zum Baierischen Strafgesetz VI. S. 43, 44 — den Thatbestand mit Gewissheit herstellen, so würde Abtreibung gleich dem Kindesmorde zu bestrafen sein.“

Dass da, wo sich der Erfolg als die Wirkung einer andern Ursache ergiebt, die Präsumtion der Wahrheit weichen müsse und blos eine geringere Strafe wegen Versuchs eintreten könne, ergiebt sich aus dem folgenden §. 253, welcher lautet:

„(Fälle des Versuchs.) Ist eine zu frühe Entbindung oder ein Nachtheil für das Leben des Kindes, nachdem die Mittel angewendet worden sind, nicht erfolgt, oder ist die zu frühe Entbindung, oder der Nachtheil für das Leben des Kindes, Wirkung einer andern Ursache, so tritt Gefängnissstrafe ein.

Jedoch wird der Mitschuldige auch in diesem Falle, wenn er das Verbrechen *gewerbsmässig* verübt, mit Arbeitshaus bis zu zwei Jahren bestraft.“

Stirbt das Kind, das lebensfähig zur Welt kam, nach der Geburt, so fällt nur dann, wenn der Tod als Folge des Abortivmittels nachgewiesen ist, der Fall unter diesen Paragraphen. Die Präsumtion würde hier auf zu unsicherer Grundlage ruhen, da auf das Leben und die Gesundheit des Kindes, sowie es einmal von dem Leibe der Mutter getrennt ist, zu vielerlei Umstände einwirken können.

Auf den Grad der Ausbildung kommt es nicht an, da man jetzt die früher verbreiteten Ansichten über den Anfang des Lebens

mit dem vierzigsten Tage etc. aufgegeben hat und solchen schon vom Anfang der Schwangerschaft an annimmt. Nur muss es ein menschlicher Fötus sein, also nicht z. B. eine Mola.*)

Für das Badische Strafgesetz ist es daher nicht nöthig, dass vom Gerichtsarzte in Concreto erwiesen werde, dass die vor dem Abortus angewendeten Abortivmittel wirklich den Abortus bewirkt haben, sondern es genügt, dem Richter darzustellen, dass die angewendeten Mittel erfahrungsgemäss Abtreibung der Frucht bewirken *können*, und dass der Abortus nicht einen anderen und zufälligen Entstehungsgrund habe. —

Umstände, die Verdacht der *absichtlichen Abtreibung* erregen, sind: Nachfragen nach abtreibenden Arzneimitteln, reichlicher Ankauf derselben, Auffindung solcher Mittel bei der verdächtigen Person in grösserer Menge, heimliche, öfter wiederholte Aderlässe, ohne oder gegen die ärztliche Vorschrift angewendet, heftige ungewöhnliche Bewegungen und Anstrengungen, ohne Noth vorgenommen, z. B. wüthendes Tanzen, dabei sorgsame Vertuschung der Schwangerschaft, plötzliches Erkranken mit Blutabgang, welches verhehlt wird, Spuren von Beschädigung am Unterleibe oder an den Geburtstheilen, die sich blos von der Fehlgeburt nicht herleiten lassen.

Um bei Statt gehabter Anwendung von Abortivmitteln möglichst genaue Kenntniss über die etwaige Vorsätzlichkeit der Person zu erlangen, ist immer in eine sehr genaue Frhebung und Prüfung der Umstände einzugehen. Man suche desshalb genau die Art des angewendeten Mittels und die Gabe, in welcher es genommen und wie lange es fortgesetzt wurde, kennen zu lernen, welche Zufälle darauf erfolgt sind, und ob kein anderer Umstand nebenbei auf den veranlassten Abortus Einfluss gehabt habe. Immer darf der Gerichtsarzt bei solchen Fällen auch Kenntniss von dem moralischen Character und den sonstigen Verhältnissen der Person nehmen, die durch die richterliche Untersuchung erhoben worden sind.

Da es jedenfalls wichtig ist, bei Untersuchung von Abortus

*) Vgl. den hierüber von dem Herrn Abgeordneten Dr. *Zentner* in der II. Kammer der Ständeversammlung erstatteten Commissionsbericht.

auch die negativen Momente zu berücksichtigen, so müssen wir uns mit den Zeichen vertraut machen, die auf *Zufälligkeit des Abortus* hindeuten, und hier kommen besonders die prädisponirenden Ursachen in Anbetracht: relativ grosse Jugend oder grosses Alter, sehr reizbares Temperament, zarte Constitution, reichlicher Genuss von reizenden Speisen und Getränken, oft überstandene Mutterblutflüsse, weisser Fluss, reichliche Menstruation, Krämpfe der verschiedensten Art, wiederholt erfolgter Abortus, Krankheiten der Gebärmutter, insbesondere Schieflage und Zurückbeugung derselben.

Wo an dem Ei selbst krankhafte Zustände vorkommen, da muss Vermuthung für Zufälligkeit des Abortus eintreten. Diese krankhaften Zustände sind aber um so genauer zu erheben und zu berücksichtigen, als neuere Erfahrungen gezeigt haben, dass der Uterus in einer gewissen Periode der Schwangerschaft eine eigenthümliche Reizbarkeit annehmen kann, vermöge welcher er nicht im Stande zu sein scheint, die Frucht über eine gewisse Zeit hinaus bei sich zu behalten, und seine Contractionen lassen nicht eher nach, bis sein Inhalt entleert ist. Es sollen aber gerade Krankheiten des Eies Einfluss auf diese Anomalie des Uterus üben. Als pathologische Zustände bemerken wir hier vorzüglich: krankhafte Verdickung oder Verdünnung der Eihäute, Erweichung derselben oder Verhärtung, fremdartige Bildungen in denselben; abnorme Quantität und Qualität der Fruchtwasser, wobei Mangel der Ernährung der Frucht oder Verwachsung des Amnio's mit dem Fötus bestehen kann; Entartung der Saugflocken zu Cysten oder Blasen; Aufsitzen der Placenta am Muttermunde, krankhafter Zustand und Entartung der Placenta; zu kurzer, zu langer, zu dünner, zu dicker, umschlungener, mit wahren oder falschen Knoten versehener Nabelstrang.

Als krankhafte Zustände können im Fötus vorkommen: Hyperämie und Blutaustritt im Gehirne, Hirn- und Rückenmarkerweichung mit Hydrorrhagie, gallertartige und braune Magenerweichung, Entzündung der Lungen, Hepatisation und Eiterheerde in denselben, Entzündung der serösen Häute, wie des Peri- und Endocardiums, der Pleura und des Bauchfells mit mehr oder weniger Exsudatbildung, welches gelbröthlich, zähe, fadig ist und sehr

viel Eiweiss enthält, Entzündung der Darmschleimhaut, mit Vereiterung seiner Drüsen, Dysenterie, acute Exantheme, wie Masern, Scharlach, selbst pustulöse und vesiculöse Ausschläge, morbus maculosus Werlh. und Scorbut, Fehler der Thymusdrüse, des Herzens, Hypertrophie der Leber, Milz; Geschwülste der verschiedensten Art und Grösse, wie Cysten, Lipome, Sarcome, Verkrümmungen der Knochen, Exostosen, Rachitis, Entzündung der Venen und ihre Folgen; Erweiterung der Harnleiter in Folge irgend einer Obliteration, Wassersucht der Nieren, entstanden durch das Schwinden vom Drucke des in den Harnleitern angesammelten Urins. Alle Missbildungen des Fötus gehören hieher, so wie auch die filamentösen Verbindungen zwischen dem Fötus und den Eihäuten, Abschnürungen der Gliedmassen mittels Pseudomembranen oder selbst des Nabelstranges, daher Kinder mit amputirten und vollkommen geheilten Gliedmassen geboren, beobachtet worden sind. —

Für den subjectiven Thatbestand kann es dem Richter zu wissen nöthig werden, wie alt der durch Abortus zu Tage geförderte Fötus sei, indem hiedurch die Auffindung oder Ausmittelung der Mutter möglicherweise gefördert wird und das Abstammen des Fötus selbst von einer gewissen Mutter indicirt wird. Wo der Fötus nicht vorhanden oder durch Fäulniss zerstört ist, lässt sich über den gedachten Punkt kein Aufschluss geben; sonst dienen zur Bestimmung des Alters eines Fötus vorzugsweise dessen Gewicht und Länge.

Im *ersten Monate* ist der Embryo gegen drei Linien lang, 1—3 Gran schwer, und stellt eine gleichförmige, graulichweisse, körnige, halbdurchsichtige, sulzige Masse dar; von einer Scheidung der einzelnen äusseren Organe ist mit unbewaffneten Augen nichts zu bemerken.

Im *zweiten Monate* beträgt die Länge 4—10 Linien, die Schwere bis zu einer Drachme. Der Mund, die Nase und die Ohren sind in Gestalt von Gruben sichtbar. Die Augen erscheinen als schwarze Punkte, die Gliedmassen als stumpfe Ansätze. Gegen das Ende dieses Zeitraumes fängt die Knochenbildung an.

Im *dritten Monate* ist die Länge 1—3½ Zoll, das Gewicht steigt bis eine Unze. Das Missverhältniss zwischen Kopf und

Rumpf ist gross, der Geschlechtsunterschied tritt hervor, die Haut ist durchsichtig, sulzartig.

Im *vierten Monate* ist der Fötus 5½—6 Zoll lang und zwei Unzen schwer. Der Kopf ist zwar im Verhältniss zum Körper noch etwas gross, jedoch das Ebenmaass im Ganzen ausgesprochener, die Haut ausgebildet und die Nägel werden hornartig.

Im *fünften Monate* beläuft sich die Länge auf 7—12 Zoll, das Gewicht auf 5—8 Unzen. Das Ebenmaass der einzelnen Theile zu einander ist grösser, der Unterleib sehr breit, krötenartig aufgetrieben, das Gesicht affenartig.

Im *sechsten Monate* beträgt die Länge gegen 11—14 Zoll, das Gewicht 12—16 Unzen. Die Nägel, die Haare und die Haut sind gut entwickelt.

Durch Arbotivmittel kann eine Schwangere nicht blos an ihrer Gesundheit gestört, sondern sie kann auch in einen lebensgefährlichen kranken Zustand versetzt werden, welcher einen tödtlichen Ausgang zu nehmen vermag. Diese Zustände erhalten pro foro eine besondere Wichtigkeit und Form der Behandlung, wenn die That ohne Wissen und wider Willen der Schwangeren verübt wird und wenn sie das Strafgesetz noch besonders vorgesehen hat, was in Baden der Fall ist. So sagt der §. 254 des neuen Strafgesetzes:

„Geschah die rechtswidrige vorsätzliche Anwendung von Mitteln der im §. 251 bezeichneten Art durch einen *Andern*, ohne Wissen oder wider Willen der Schwangeren, so wird der Thäter folgendermaassen bestraft:

1) mit lebenslänglichem oder zeitlichem Zuchthaus nicht unter acht Jahren, wenn dadurch der Tod der Schwangeren verursacht wurde;

2) mit Zuchthaus bis zu zwölf Jahren, wenn der Schwangeren dadurch ein *bleibender Nachtheil* an der Gesundheit des Geistes oder des Körpers zugefügt, oder dieselbe in *Lebensgefahr* gesetzt worden ist; oder wenn die Schwangere mit einem todten oder unreifen, nicht lebensfähigen Kinde niedergekommen, oder das Kind nach der Geburt in Folge der durch die angewendeten Mittel erlittenen Misshandlung gestorben ist;

3) mit Arbeithaus nicht unter einem Jahre in allen anderen Fällen, auch wenn die angewendeten Mittel keinen nachtheiligen Erfolg gehabt haben." —

Bei erfolgtem Tode der Schwangeren, nachdem sie vermuthlich oder gewiss der Gegenstand eines Abtreibungsversuches gewesen war, ist, wie *Friedreich**) ganz richtig bemerkt, Folgendes zu berücksichtigen:

1) Der nächste Gegenstand der Untersuchung muss die Ausmittelung der Todesursache sein; es muss erforscht werden, ob der Tod von den gebrauchten Mitteln und anderen die Abtreibung beabsichtigten äusseren Einwirkungen, oder von irgend einer andern zufälligen Einwirkung oder andern Krankheit entstanden ist.

2) Es müssen die Brüste in Bezug auf ihre Anschwellung, ihren etwaigen Inhalt etc. untersucht werden; man muss den Unterleib, die Beckengegend, die äusseren Geschlechtstheile, das Mittelfleisch, den Mastdarm erforschen, ob sie sich in normalem Zustande befinden, oder ob Spuren äusserer gewaltsamer Einwirkungen an ihnen bemerkt werden.

3) Bei dem geöffneten Unterleibe ist insbesondere zu untersuchen, ob ein Eingeweide beschädigt oder entzündet, brandig u. s. w., ob der Uterus oder die Mutterscheide an irgend einer Stelle durchstossen ist, oder sonst entzündete Stellen, Verletzungen u. dgl. vorhanden sind. Aus der speciellen Beschaffenheit etwaiger Verletzungen wird ein Schluss zulässig sein, in wie ferne diese Verletzungen aus einer besondern Absicht oder Planmässigkeit hervorgegangen sind. Der pathologische Zustand der Eingeweide allein giebt noch keinen Beweis, dass der Tod durch Abortivmittel bewirkt worden sei. —

*) Handbch. d. gerichtsärztl. Praxis. I. S. 707.

Inhaltsverzeichniss.

A.

Seite

Abscess, metastatischer . . 233
„ des Gehirns 486
„ der Lungen 490
Absolut tödtliche Verletzung 410. 496
Abtreibung der Leibesfrucht 898
Abortus 898
Abortivmittel 907
Achselhöhlengegend . . . 318. 605
Acetabuli fractura 596
Acidum sulfuricum . . . 759. 798
„ nitricum 760. 799
„ borussicum . . 769. 804
„ muriaticum . . 760. 800
Acephali 850
Actio, im Civilprocess . . . 13
Acteneinsicht 39
Adipocire 711
Adergeschwulst 179
After-Dammgegend 347
Alter der Kinder 841
Amputation 631
Amtschirurgen 37
Amblyopia 146
Amaurosis 146
Ambustio 194
Anevrisma 179
Analyse giftiger Substanzen . 773
Anklageprocess 13
Apoplexia 441. 689
Arteria intercostalis 584
„ temporalis 95
Argentum nitricum . . 759. 795
Arsenik 749. 779. 780
Arsenige Säure 780
Arteritis 231
Arterienentzündung 231

Seite

Athemprobe 867
Athmen, stattgehabtes bei Neugebornen 861
Athmen der Kinder vor der Geburt 867
Atrophia 232
Ausschwitzung 232
Augenhöhlengegend 461
Auge, Wunden desselben . 143
„ Quetschungen desselben 148
Augenlider-Verletzungen . . 153
„ dunkelblau sugillirte 549
Augenwinkel-Verletzung . . 153
Augenschein, richterlicher 23. 24
„ gerichtsärztlicher 38
Aushungern 633
Autor delicti 6

B.

Bauchwunden 168. 359
Bauchwand, Spaltung der . 852
Bauchbruch 171
Bauchhöhle 342
Bauchgegend, untere 340
Beweis 19
„ durch Sachverständige 23. 26. 34. 40
Beweismittel 22
Beweiskraft des Gutachtens der Sachverständigen. . . 30
Beulen . . . 67. 68. 69. 72. 114
Beken 347
Bekenknochen, Verletzung . 593
Belladonna 768
Bewusstsein, gestörtes bei Kopfverletzungen 515
Bewusstlosigkeit bei Kopfverletzungen 515

Bewusstlosigkeit, Grade derselben 515
Bindehautverletzung 148
Bisswunden . 156. 161. 162. 184
Bildungsfehler der Kinder . 850
Blutgefässe der Brust . . . 586
Blutergiessungen . . . 701. 709
Blutansammlungen 701
Blutunterlaufung 702
Blutstokungen in den Lungen 703
Blutaushauchung 703
Blutunterlaufung 709
Blutflecken 717. 722
Blut, arterielles 717
„ venöses 717
„ von Männern 717
„ von Weibern 717
„ aus Lungen 717
„ aus dem Magen . . . 717
„ aus der Milz 717
„ aus der Pfortader . . 717
Blutleere 447
Blutgeschwulst 75
Blutgeschwulst der Neugebornen 68
Blutstriemen 75
Blutbeule 75
Blutergiessung ins Zellgewebe 75
Blutung bei Kopfverletzung . 472
„ bei Schnittwunden . 78
„ bei Gesichtswunden . 163
„ lebensgefährliche . . 223
„ bei Wunden . . . 279
„ bei Halsverletzungen 287
Blutextravasat im Kopfe . . 255
Blutstillung 279
Blepharoptosis 139
Blindheit des Auges . . . 147
Blei 758. 791
Bleiniere 749
Blausäure 769. 804
Bruch der Knochen der Extremitäten 190
Bruch des Schedelknochens 252. 517
„ der Stirnbeinknochen . 140
„ der Wirbel . . 266. 566
„ des Kehlkopfes . . . 294
„ des Brustbeines . 333. 575
„ der Rippen . . 333. 580
Bruch der Rippenknorpel . . 580
„ des Heiligenbeins . . 594
„ des Darmbeins . . . 594
„ des Schaambeins . . 505
„ der Pfanne 596
Brüche am Unterleibe . . . 169
„ Verletzung derselben 173
Brustwand, Spaltung der . . 852
Brustwunden 167. 320. 321. 576. 583
Brustverletzungen . 308. 574. 583
Brustquetschung . . . 331. 875
Brusterschütterung . . 331. 575
Brusthöhle 315
Brustbeingegend 308
Brustbein, Bruch desselben . 577
Brustdrüsengegend 310
Brustfellentzündung 582
Brüste, Quetschung derselben 583
Brand 702
Brand als Todesursache . . 448
Brechnuss 764. 802
Brechweinstein . . . 758. 703
Brucin 766

C.

Casus 12
Caries der Schedelknochen . 486
Cantharides 772. 808
Chemiker bei gerichtl. Unters. 35
Chemisch-dynamische Todesursachen 722
Choroidea 152
Chlorberggrün 759
Chlorgold 759
Chromsaures Kali 778
Chloakenbildung 854
Contusio cerebri, vide Quetschung des Gehirns.
Contrecoup. 442
Congestion des Gehirns . . 482
Congestion 702
Contrafracturen 518
Comparatio bei Gutachten . 102
Commotio oculi 146
„ cerebri 284
„ pectoris, vide Quetschung der Brust.
Commotio columnae vertebralis 273

Commotioabdominis, vide Erschütterung.
Compressio cerebri 251
Complication der Verletzungen mit fremden Körpern . . . 233
Combustio 194
Cornea, Verletzungen derselben 150
Coroner 25
Corpus delicti 6
Crimen, vide Verbrechen
Culpa 9. 10
Cuprum 755

D.

Darrsucht 232
Darmcanal, Verletzung desselben 356
Darmeinschiebung 492
Darmschleimhaut-Entzündung 706
Darmbeinbruch 594
Datura stramonium 768
Delictum perfectum 5
Diarium, gerichtsärztl. 99. 119. 528. 552
Disquisitio bei Gutachten . . 102
Distorsio 185
Dolus 10
Druck des Gehirns 251
„ „ Rückenmarks . . 443
Ductus thoracicus 591
„ „ Mangel . 854

E.

Ecchymose 75
Ectropion 140. 154
Eid 24
Eiterung 232. 447
Eiterergiessung in die Schedelhöhle 256
Eiterung des Gehirns . . . 486
Eindruck des Schedelknochens 252
Eindringen der Luft in die Venen 288
Eingeweide der Bauchhöhle . 342
Eierstock 352
Eisenkali blausaures . . . 777
Ellenbogengegend 610
Emphysema 291
Embryo, Alter desselben . 906
Entropion 140. 154
Entzündung . . 707. 708. 702
„ lebensgefährliche 228
„ der Venen . . 229
„ „ Arterien . 231
„ des Gehirns 247. 483
„ der Leber . . 491
„ „ Baucheingeweide . . 492
„ des Magens . . 706
„ der Darmschleimhaut . . 706
Encephalomalacia 443
Epispadia 854
Erfundsaufnahme 60
Erweichung 232. 702
„ des Gehirns . . 443
„ „ Rückenmarks 443
Erschütterung des Gehirns . 260
„ der Wirbelsäule 273
„ des Unterleibs 335. 444
„ „ Rückenmarks 443. 564
„ „ Herzens . 447
„ der Brust 575. 331
„ des Auges . . 146
Erschöpfung aus Blutleere . 447
„ durch Erguss von Säften 447
Erschöpfung „ Eiterung 447
Erschiessen 633
Ertränken der Kinder . . . 879
Erhängen 633
Ersticken in Kohldunst . . 633
Erstickungstod der Kinder . 874
Erfrieren 633. 699
Erwürgen, Tod der Kinder durch 878
Excoriationen 80
Exfoliatio insensibilis . . . 111
Extremitäten, Verletzungen 176. 604
Extravasat 226. 701
„ bei Kopfverletzungen 474
„ in der Wirbelsäule 565
Exploration, wundärztliche . 519
Exarticulation 632

F.

Fäulniss 702. 704. 710

Fistula recto-vesicalis 854
„ „ -urethralis . . 854
Fissur des Schedelknochens . 198
Finger 616
Fliegenstein 750
Fötus, Alter desselben . . 906
Fractura, vide Bruch.
Fragestellung an den Gerichtsarzt 419. 513. 808
Fremde Körper . . . 233. 257
Fruchtabtreibung 898
Fürwahrhalten 17
Fungus cerebri 488
Fuss 626
Fussrücken 626
Fusssohle 626
Fusszehen 627

G.

Gangrän 232
Gangliensystem, Lähmung durch Erschütterung 444
Galläpfeltinctur 778
Gerichtliche Medicin . . . 1. 3
Gerichte 14
Gerichtsarzt als Heilarzt . . 35
Gerichtsärzte bei Sectionen . 37
Gewissheit 16. 18
Geständniss 24
Geburtshelfer bei gerichtl. Untersuchungen 37
Gesichtsverletzungen . 159. 493
Geschlechtstheile-Verletzungen 173. 603
Gelenkswunden 183
Gefährlichkeit der Verletzungen 203
Gehirnreizung . . 467. 485. 521
Gehirnentzündung . . . 247. 483
Gehirnquetschung 467
Gehirnwunden . . 261. 467. 486
Gehirnerschütterung 441. 467. 521
Gehirnerweichung 486
Gehirndruck . . 251. 467. 521
Gehirnlähmung 441
Gehirnschwamm 488
Gehirn, Mangel 850
Gebährmutter . . 351. 358. 601
Gebährmutterblutfluss 370
Gebährende, psychischer Zustand derselben 892
Gekröseverletzung 357
Gegenbrüche 518
Gefässe, grosse, der Brust . 586
Gedärme bei Leichen . . . 705
Gedärmeverengerung 854
Gift 723
Gifte, thierische 770
Glanzkobalt 749
Gutachten gerichtl. med. 30. 39. 40 42. 58. 101. 104. 371. 491. 533. 560. 827

H.

Harnröhrenspalte 854
Harnblasenspalte 853
Harnblasenprobe 871
Harnfistel, angeborene . . . 853
Hautabschärfung 80
Halswunden 165
Halsverletzung 287. 568
Halsnerven-Verletzung . . 289
Halswirbelverrenkung . . . 269
Hals, in anatomisch-topographischer Hinsicht 294
Harnblasen-Verletzung . . . 358
Handwurzel- oder Handgelenkgegend 613
Handgelenkgegend 613
Hebammen, ihre Beiziehung zu gerichtlichen Untersuchungen 37
Heilung der Wunden 65
Heilbarkeit der Verletzungen 237
Herzerschütterung 447
Herzlähmung 447
Herzverletzung 587
Herzbeutelverletzung . . . 587
Herniae 171
Herabstürzen von Höhen . . 633
Hepatisation 704
Hinterhaupt- und Zitzenfortsatzgegend 457
Hirnhäutentzündung 247
Hirndruck . . . 251. 467. 521
Hirnlähmung 441
Hirnerschütterung 441. 467. 521
Hirnverwundung 467. 486

Hirnquetschung 467
Hirnreizung . . 467. 485. 521
Hirnschwamm 488
Hirnbruch 850
Hodensackverletzung . . . 174
Hodensackspalte 854
Hodensackbruch 171
Hodenverletzung 175
Hornhaut des Auges . . . 150
Hüftlochbrüche 172
Hüftgegend 352
Hyperämie des Gehirns . . 482
Hydrargyrum muriatic. corr. 753
Hypospadia 854

I.

Imputatio 9
Imputatio facti 9
„ juris 9
Imputabilität 9
Indicien 24
Inspectionsbericht, gerichtsärztl. 59. 61
Inguinalgegend-Verletzung . 175
Individualität des Verletzten . 234
Investigatio corporis delicti . 9
Iris-Verletzung 150
Jod 760. 801

K.

Kaiserschnitt 600
Kaumuskelgegend 463
Kanthariden 772
Kalkwasser 777
Kalkerde, arseniksaure . . 780
Kali, chromsaures 778
Kehlkopf 298
Kehlkopfbruch 294
Kind, neugeborenes 854
Kindestödtung 811
Kinder, vor der Geburt todt 872
Kinder, Tod derselben während der Geburt 873
Kinder, Todesarten derselben 874
Kindesmord 811
Klaffen der Wundränder . . 709
Knochenbruch der Extremitäten 190
„ des Stirnbeins 140
Knochenbrüche, complicirte . 628
Knocheneindruck des Schedels 114
Knochensplitter bei Kopfverletzungen 257
Kniekehlen- oder Kniegelenksgegend 620
Knöchel- oder Fussgelenkgegend 624
Kopfverletzungen 65. 120. . 124 229. 451. 493. 494. 514. 533. 537
Kopf, dessen anatomisch-topographische Verhältnisse . . 454
Kopf, Abtrennung desselben bei Neugeborenen 890
Kopf, Anstossen desselben . 633
Kothfistel, angeborene . . 853
Kobaltblüthe 749
Kohldampf, Ersticken im 633. 877
Körperverletzung bei Schwangern 365
Körperverletzung 47. 53. 56. 58. 81
Krankenexamen, gerichtl. med. 59
Kreislaufprobe 872
Kreuzbeingegend 352
Krankengeschichte bei Kopfverletzungen 552
Kunsthilfe, ihre Nothwendigkeit bei Verwundungen 55
Kunsthilfe, ihr Verhältniss zu Verletzungen 237
Kunsthilfe, unterlassene . . 500
Kupfer 755. 790
Kupferglimmer 749

L.

Landchirurgen 37
Lappenwunden 108
Lähmung des Gesichts . . . 146
„ „ Rückenmarks . 443
„ „ Gangliensystems 444
„ „ Herzens . . . 447
„ der Lungen . . . 445
„ des Nervensystems durch Schmerzen 449
Lagophthalmos 140
Leichenflecken 77
Leichenecchymosen 78
Leichenobduction 529
Leichen, Zustand der Organe in denselben 704

Lebensgefährlichkeit der Verletzungen 203. 218
Lebensgefährlichkeit der Kopfverletzungen . . . 120. 239
Leistenbrüche 170
Leistengegend 342
Leberentzündung nach Kopfverletzung 491
Leberabscess nach Kopfverletzung 491
Leberverletzung 357
Lendenbrüche 172
Lendenwirbelverrenkung . . 272
Lendengegend 339
Legalinspection 375
Legalsection 375. 553
Legalobduction 553
Lethalität der Verletzungen . 393
Lethalitätsgrade 412
Leistenbruch 175
Leben, der Kinder nach der Geburt 859
Lebensfähigkeit der Kinder . 840
Linie, weisse, Brüche derselben 853
Linsenkapsel-Verletzung . . . 152
Linse, Verletzung derselben . 152
Linsenerz 749
Lippenwunden 162
Lochialblut 717
Luxation der Extremitäten . 185
Luxatio 185. 682
„ vertebrarum . . 269. 566
Luft in den Venen . . 288. 573
Luft in der Brusthöhle . . . 581
Lufteindringen in die Brusthöhle 585
Luft, irrespirable, als Erstickungs-Ursache 877
Luftröhre 298
Luftröhrenverletzung 166. 291. 571. 590
Lungenverletzung 588
Lungenlähmung 445
Lungen, Congestion in denselben 703
Lungenentzündung 703
„ nach Kopfverletzung 490
Lungenabscess nach Kopfverletzungen 490
Lungenprobe 867
„ Plouquet'sche . . . 870
„ Daniel'sche . . . 870
„ Bernt'sche 871

M.

Malacia 232
Magen, Verschliessung . . . 854
Magen, bei Leichen 705
Magengegend 337
Magenverletzung 357
Magenentzündung 706
Magenblut 717
Männerblut 717
Mastdarmprobe 871
Medicinalreferenten bei den Hofgerichten 36
Messer, Steckenbleiben in Wunden 286
Melanose 702
Menstrualblut 717
Mittelfleischbruch 172
Milchsaftgang, Mangel . . . 854
Milzverletzung 357
Milzblut 717
Misshandlung der Schwangern 365
Missbildung der Kinder . . 850
Mittelhandgegend 614
Morphin 760
Mord 632

N.

Nabelgegend 339
Nabelschnurbruch 853
Nabelbrüche 169. 853
Nabelringbruch 853
Nasengegend 462
Nase, Verletzung derselben . 161
Nähte, Auseinanderweichung 260
Necrose des Schädelknochens 110
Neugeborensein 854
Nervenzufälle, lebensgefährliche 227
Netzverletzung 357
Nierenverletzung 357
Nikelocher 749
Nothzucht 176
Nux vomica 764. 802

O.

Obduction 375. 529
Obductionsprotokoll 529
Oberarmgegend 608
Ohr, Verletzungen 155
Ohrspeicheldrüsen, Verletzungen 163
Ohr- und Ohrdrüsengegend, äussere 458
Ohrgegend 458
Olivenerz 749
Opium 760. 801
Oxalsäure 759. 796

P.

Periosteum, Quetschung . . 70
Pericranium, Verbindungsgefässe 241
Pes 626
Pfortaderblut 717
Phlebitis 229
Physiologische Todesarten . 441
Pharmakolyth 749
Phosfor 758. 792
Pleura, Verletzung 334
Pleuritis 582
Plumbum 758
Pneumothorax 581
Propositio bei Gutachten . . 102
Prognose bei Wunden . . . 109
Präcipitat 790

Q.

Quecksilber 753. 790
Quetschung im Umfange der Gelenke 72
Quetschung der Knochen . . 72
„ oberflächlich gelegener Weichtheile . . . 73
Quetschung der Schedeldecken 113
„ des Auges . . . 148
„ „ Unterleibes 169. 353
„ „ Rückenmarks 443
„ „ Gehirns 467. 471. 521
„ der Wirbelsäule . 562
„ des Gesässes . . 565
„ der Brust . . . 331
Quetschwunden der Weichtheile des Schedels 62
Quetschwunden des Kopfes mit Entblösung des Schedels . 120
Quetschwunden der Stirne mit Knochenbruch 140

R.

Rauschgelb 749
Recht 1
Rechtspflege 1
Recht, peinliches 4
Rechtsverletzung 5
Regenbogenhaut, vide Iris.
Retina, Verletzungen . . . 152
Rectocele 172
Regio sternalis 308
„ mammaria 310
„ costalis anterior . . 310
„ „ posterior . . 311
„ masseterica 463
„ scapularis 311
„ zygomatico-buccalis . 464
„ dorsalis 313
„ humeralis 608
„ articularis humeri 318. 605
„ axillaris 318. 605
„ brachialis 608
„ epigastrica 337
„ cubitalis 610
„ hypochondriaca . . . 338
„ antibrachialis 612
„ umbilicalis 339
„ carpea 613
„ iliaca 339
„ metacarpea 613
„ lumbalis 339
„ digitalis 616
„ hypogastrica 340
„ poplitea 620
„ inguinalis 342
„ femuralis superior . . 617
„ pubis 347
„ femuralis inferior . . 619
„ ano-perinaealis . . . 347
„ cruralis 622
„ frontalis 454
„ malleolaris 624
„ temporo-parietalis . . 455
„ dorsalis pedis 626

Regio labio-mentalis 465
„ epihyoidea 295
„ hypohyoidea 297
„ supraclavicularis . . . 301
„ cervicalis 305
„ coxalis 352
„ sacro-coccygea . . . 352
„ occipito-mastoidea . . 457
„ plantaris pedis . . . 626
„ auriculo-parotidea . . 458
„ digitalis pedis . . . 627
„ orbitalis 461
„ nasalis 462
Rippenknorpelbruch 580
Rippengegend, untere . . . 338
Rippenbruch 580
Ruthe, männliche, Verletzung 173
Rothgiltigerz 749
Rückgrathverletzungen 263. 272. 562
Rückengegend 313
Rückwärtswendung des schwangern Uterus 368
Rückenmarklähmung 443
Rückenmark, Mangel desselben 851
Rückenmarkerweichung . . . 443
Rückenmarkverletzung, vide Verletzung.

S.

Sachverständige, ärztliche 23. 26. 31
Saamenstrang, Verletzung . 175
Salpetersäure 760. 799
Salzsäure 760. 800
Sclerotica, Verletzung . . . 151
Seifenbildung 711
Section 35. 553
Sections-Protocoll . . 529. 524
Sectio caesarea 600
Sehvermögen, gestörtes . . 147
Serositatsergiessung in die Schedelhöhle 256
Selbstmord 632
Schaden bei Körperverletzung 55. 56. 91
Schedelknochen, entblöster 110. 120
Schedelspalte, angeborne . . 886
Schedelknochen, Quetschung 120
Schnittwunden 78
Schnittwunden am Kopfe . . 91
„ mit Substanzverlust 96
Schnittwunden der Weichtheile des Schedels 47
Schenkelbruch 171
Schaambruch 172
Scheidenbruch 172
Schulterblattgegend 311
Schultergelenksgegend . . . 318
Schaambeingegend 347
Schaambein, Bruch 595
Scheide, weibliche 349
„ , Verletzung 358
Schlagfluss 441. 689
„ bei Kindern . . 880
Schwächefieber 447
Schläfengegend 455
Schedelknochen, Caries . . 486
Schultergelenks- oder Achselhöhlengelenksgegend . . 605
Schenkelgelenksgegend . . 619
Schusswunden 709
Scherkenkobalt 750
Schwefeldampf, Ersticken im 878
Schwefelsäure 759. 798
Schwefelwasserstoffwasser . 777
Schlund 298
Schilddrüse 298
„ , Verletzung . . 166
Schwangere, Verletzung . . 365
Schielen 149
Schusswunden 361
Silber, salpetersaures . 759. 795
Skorodit 749
Species facti . . 101. 113. 437
Speiseröhre . . . 166. 298. 590
„ , Verletzung 292. 573
Spondylarthrocace 265
Spalte des Kitzlers 854
Strafe 4
Strafgesetz 4
Strafprocess 13. 15
Strafbarkeit der Verbrechen . 8
Stichwunden 279
„ der Schedeldecken 113
„ des Kopfes . . 124
„ der Schedeldeckung

mit Verletzung des Schedelknochens und Substanzverlust 126
Stichwunden des Schedelknochens 131
„ des Halses . . 274
„ der Wirbelsäule des Halses 274
Stichwunden der Brust . . 320
Staat 3
Stirne, Wunden . . . 136. 138
Strabismus 148
Steissbeinverrenkung . . . 273
Stickfluss 441. 689
„ bei Kindern . . . 874
Stechapfel 768. 803
Strychnin 766. 768
Stirngegend 454
Sugillation 75
Subluxatio 185
Supuratio 233
Sublimat 753. 788

T.

Tartarus stibiatus . . 758. 793
Thatbestand des Verbrechens 6. 7
„ „ „ der Tödtung 394
Thatbestand der Körperverletzung 81
Todtenflecken 77
Tödtung 375. 419. 898
„ im Mutterleibe . . 898
Tödtlichkeit der Verletzungen 393. 439
„ „ Kopfverletzungen 454
Todesarten, physiologische . 441
„ der Kinder . . 874
Tod durch Verblutung . 447. 882
„ „ Umschlingung des Halses mit der Nabelschnur bei Kindern 878
Tod durch Verblutung aus der Nabelschnur 882
Tod durch das plötzliche Hervorstürzen des Kindes aus den Geburtstheilen der Mutter . . 886
Tod durch Verletzungen bei Neugebornen 884
Tod durch Erguss von Säften 447
„ „ Schwächefieber . . 447
„ „ erschöpfende Eiterung 447
„ „ Brand 448
„ „ übermässige Schmerzen 449
Tod durch Erhängen . . . 633
„ „ Erschiessen . . . 633
„ „ Verbrennen . . . 633
„ „ zu grosse Hitze . 881
„ „ Verhungern . 633. 881
„ „ Vergiftung . . . 633
„ „ Ersticken im Kohldunst 633
„ „ irrespirable Gasarten 633
„ „ Erfrieren . . . 633
„ „ Entziehung der athmosphärischen Luft . . . 633
Tod durch Stickfluss . . . 659
„ „ Schlagfluss . 659. 880
„ „ Ertrinken . 687. 879
„ „ Erfrieren . . . 699
„ aus Zufall 632
„ durch Wärmeentziehung 880
Todesursachen, gewaltsame . 451
Trachea 298
Trepanation . 212. 243. 500. 526
Trismus 124
Trismus traumaticus . . . 124
Traubenblei 749

U.

Ueberzeugung 18. 19
Ueberreitzung des Gehirns . 443
Ulceratio 232
Umschlingung des Halses durch die Nabelschnur 878
Umstände bei Verletzungen 236. 505. 508
Unternehmung, geendigte . 5
Untersuchungen 37
Untersuchungsprocess . . . 13
Untersuchung bei Körperverletzung 58
Untersuchung, gerichtliche an Lebenden 518
Untersuchung, physicalisch-chemische von giftigen Substanzen 773
Unterleibswunden 168

Unterleibsverletzungen 168. 336. 353. 355
Unterschenkelgegend 622
Urkunden 24
Urinblase 351
Urheber des Verbrechens . . 6
Uterus, schwangerer 369

V.

Varix anevrismaticus 182
Vas deferens 350
Vernunftrecht 2
Verbrechen 5. 6
Versuch, nächster und entfernter 6
Verschulden 9
Vermuthung 19. 30
Verwundung im strafrechtlichen Sinne 50
Verletzung, Bedingung ihrer Bedeutung pro foro . . . 50
Verletzungen, welche den Thatbestand der Körperverletzung bedingen 81
Verletzungen, lebensgefährliche 92
Verletzungen, ihre Heilbarkeit 237
„ ihre Complication mit fremden Körpern 234
Verletzungen, gleichzeitig in Mehrzahl 238
Verletzungen, Lethalität derselben 393
„ absolut tödtliche 410
„ tödtlich unter Umständen 410
Verletzungen, tödtlich durch Körperindividualität . . . 410
Verletzungen, tödtlich durch Individualität der äussern Umstände 410
Verletzungen, allgemein nothwendig tödtliche 410
Verletzungen, nicht nothwendig tödtliche 410
Verletzungen, zufällig tödtliche 410
„ an sich tödtliche 413
Verletzung des Schedelknochens mit Substanzverlust . . . 128
Verletzung des Schedelknochens 198
Verletzung des Gehirns . . 261
„ „ Rückgraths . 263
„ „ Rückgraths bei Neugebornen 891
Verletzung der Halsnerven . 289
„ „ Luftröhre 291. 571. 590
„ „ Speiseröhre 292. 590
„ „ Brust . 308. 574
„ „ Pleura . . . 334
„ des Zwerchfells 334. 591
„ „ Unterleibs . 336
„ „ Darmcanals . 356
„ der Unterleibseingeweide 356
Verletzung des Magens . . 357
„ „ Netzes . . . 357
„ „ Gekröses . . 357
„ der Leber . . . 357
„ des Pancreas . . 357
„ der Milz 357
„ „ Nieren . . . 357
„ „ Harnblase . . 358
„ „ Gebärmutter . 358
„ „ weiblichen Scheide 358
Verletzung der weiblichen Harnröhre 358
Verletzung des Halses . . . 568
„ „ Herzens . . 587
„ „ Herzbeutels . 587
„ der Lungen . . 588
„ des Ductus thoracicus . . . 591
„ „ Unterleibes . 592
„ der Beckenknochen 593
„ „ Genitalien . . 603
„ „ Extremitäten . 604
„ von Schwangern . 371
Verrenkung an den Extremitäten 185
„ der Wirbel . . 269
Verstauchung 185
Verbrennung 194. 633
Verhärtung 232
Verschwärung 232
Verbindungsgefässe des Pericraniums 241
Verblutung 447

Verblutung aus der Nabelschnur 882
Verhungern 633. 881
Vergiftung 633. 722
Verwesung des menschlichen Körpers 710
Venenentzündung 229
Vorwärtswendung des schwangern Uterus 369
Vorfall der Eingeweide . . 359
„ des schwangern Uterus 369
„ „ obern Augenlides 139
Vorderarmgegend 612

W.

Wasserstoffgas, geschwefeltes 877
Wahrheit 17
Wasserkopf 550
Wahrscheinlichkeit 18
Wangengegend 339
Weiberblut 717
Weichengegend 339
Wirbelsäule, Spaltung der . 851
Wismuth 794. 759
Wunden, vide Verletzungen.
„ des Auges 143
„ der Wangen . . . 162
Wunden der Lippen . . . 162
„ „ Brust 167. 576. 583
„ des Unterleibes 168. 355
„ sehnigter Theile. . . 184
„ des Gehirns 261. 467. 486
„ der Gebährmutter . 601
„ „ Zunge 164
Wundfieber 233
Wurstgift . . . 747. 770. 808
Würfelerz 749

Z.

Zeugniss 24
Zeugeneinvernahme durch den Gerichtsarzt 547
Zeugungstheile, Verletzung . 603
Zermalmung des Körpers . . 633
Zurechnung 9
Zurechnungsfähigkeit . . . 9
Zungenwunden 164
Zungenbeingegend, obere . . 295
„ , untere . 287
Zufall, Casus 632
Zweifelhaft 18
Zwerchfellverletzung . 335. 591

Druckfehler-Verzeichniss.

S. 9, Z. 1 von unten lies *Verbrechen* statt *Verbrecher*.
S. 52, Z. 18 von unten ist *Pr.* zu streichen.
S. 61, Z. 1 von oben lies *Kriterien* statt *Kriteriem*.
S. 63, Z. 5 von unten lies *hervorgeht* statt *hervorgehrt*.
S. 65, Z. 2 von unten ist nach *qualificirten* einzuschalten: *nicht*.
S. 77, Z. 4 von unten lies *subcutane* statt *subcutame*.
S. 87, Z. 14 von oben lies *äussere* statt *äussern*.
S. 89, Z. 4 von unten lies *Venosität* statt *Venesität*.
S. 95, Z. 3 von oben lies *vornehmen* statt *vernehmen*.
S. 97, Z. 3 von unten lies *dieselben* statt *denselben*.
S. 130, Z. 7 von oben lies *Abhaltung* statt *Herstellung*.
S. 139, Z. 3 von unten lies *Knopfnaht* statt *Kopfnaht*.
S. 163, Z. 10 von unten lies *externa* statt *enterna*.
S. 170, Z. 13 von oben lies *gerichtlich* statt *gewöhnlich*.
S. 171, Z. 14 von unten lies *cruralis* statt *fruralis*.
S. 185, Z. 2 von unten lies *Distorsio* statt *Distorrio*.
S. 217, Z. 13 von oben lies *exstirpirte* statt *axstirpirte*.
S. 223, Z. 9 von unten nach *Letzere* ist einzuschalten: *wenn sie nicht aus grossen venösen Gefässen erfolgt*.
S. 223, Z. 9 von unten lies *seltener* statt *selten*.
S. 224, Z. 11 von oben lies *pulmonalis* statt *pulmoralis*.
S. 225, Z. 3 von unten lies *collaterales* statt *collateralerales*.
S. 232, Z. 7 von oben lies *Supuratio* statt *Supperatio*.
S. 274, Z. 3 von oben lies *Beken* statt *Boken*.
S. 275, Z. 2 von oben lies *Momente* statt *Mommente*.
S. 292, Z. 6 von unten lies *Speiseröhre* statt *Luftröhre*.
S. 301, Z. 14 von oben lies *supraclavicularis* statt *Supra clav*.
S. 440, Z. 12 von unten lies *krankhaft* statt *krampfhaft*.
S. 468, Z. 12 von oben nach *Erschütterung* ist ein *Doppelpunkt* zu setzen.
S. 505, Z. 17 von oben ist nach *sondern* einzuschalten: *auch*.

Erklärung der Tafeln.

Tafel I. stellt die Vorderfläche, Tafel II. die Seite, und Tafel III. die Hinterfläche eines männlichen Körpers dar. Jede Zahl bedeutet die betreffende Körpergegend.

1. Stirngegend. *Regio frontalis.*
2. Schläfenscheitelgegend. *R. temporo-parietalis*
3. Hinterhaupts- und Zitzenfortsatzgegend. *R. occipito-mastoidea.*
4. Aeussere Ohr- und Ohrdrüsengegend. *R. auriculo-parotidea.*
5. Augenhöhlengegend. *R. orbitalis.*
6. Nasengegend. *R. nasalis.*
7. Kaumuskelgegend. *R. masseterica.*
8. Wangengegend. *R. zygomatico-buccalis.*
9. Lippen-Kinngegend. *R. labio-mentalis.*
10. Obere Zungenbeingegend. *R. epihyoidea.*
11. Untere Zungenbeingegend. *R. hypohyoidea.*
12. Seitliche Hals- oder Oberschlüsselbeingegend. *R. supraclavicularis.*
13. Nacken- oder hintere Halsgegend. *R. cervicalis.*
14. Brustbeingegend. *R. sternalis.*
15. Brustdrüsengegend. *R. mammaria.*
16. Schulterblattgegend. *R. scapularis.*
17. Rückengegend. *R. dorsalis.*
18. Magengegend. *R. epigastrica.*
19. Untere Rippengegend. *R. hypochondriaca.*
20. Nabelgegend. *R. umbilicalis.*
21. Weichengegend. *R. iliaca.*
22. Lendengegend. *R. lumbalis.*
23. Untere Bauchgegend. *R. hypogastrica.*
24. Leistengegend *R. inguinalis.*
25. Schaamgegend. *R. pubis.*

26. Afterdammgegend. *R. ano-perinaealis.*
27. Kreuzbeingegend. *R. sacro-coccygea.*
28. Hüftgegend. *R. coxalis.*
29. Schultergelenks- oder Achselhöhlengegend. *R. articularis humeri S. axillaris.*
30. Oberarmgegend. *R. brachialis.*
31. Ellenbogengegend. *R. cubitalis.*
32. Vorderarmgegend. *R. antibrachialis.*
33. Handwurzel- oder Handgelenksgegend. *R. carpea.*
34. Mittelhandgegend. *R. metacarpea.*
35. Fingergegend. *R. digitalis.*
36. Schenkelgelenksgegend. *R. femoralis superior.*
37. Schenkelgegend. *R. femoralis inferior.*
38. Kniekehlen- oder Kniegelenksgegend. *R. poplitea.*
39. Unterschenkelgegend. *R. cruralis.*
40. Knöchel- oder Fussgelenksgegend. *R. malleolaris.*
41. Der Fussrücken. *R. dorsalis pedis.*
42. Die Fusssohle. *R. plantaris pedis.* *)
43. Die Fusszehen. *R. digitalis pedis.*

*) Weil auf der Zeichnung der Plattfuss nicht abgebildet ist, so wurde diese Gegend durch die Nummer blos angedeutet.)

Druck von Ch. Th. Groos.



BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Schürmayer, Ignaz Heinrich,

Gerichtlich-medizinische Kinik oder praktischer Unterricht zur Untersuchung und Begutachtung gerichtlich-medizinischer Fälle für Ärzte, Wundärzte, Untersuchungsbeamte, Richter, Gesetzgeber und Verteidiger

Karlsruhe 1846

Med.for. 22 lt
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10290141-2